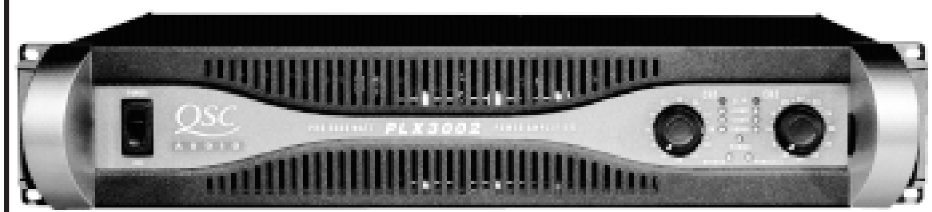
QSC™ AUDIO




▼ PLX 1202

▼ PLX 1602

▼ PLX 2402

▼ PLX 3002

▼ PLX 3402

**User Manual**

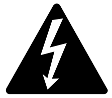
**Manuel de l'utilisateur**

**Bedienhandbuch**

**Manual del Usuario**

TD-000072-00
Rev. C

# PLX™ Series Amplifiers





## Explanation of graphical symbols

The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated “dangerous voltage” within the product’s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to humans.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the users to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

## Explication des symboles graphiques

Le symbole éclair avec pointe de flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence à l'intérieur du coffret de "tension non-isolée dangereuse" d'ampleur suffisante pour constituer un risque de choc électrique pour l'être humain.

Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est employé pour alerter les utilisateur de la présence d'instructions importantes pour le fonctionnement et l'entretien (service) dans les documents accompagnant l'appareil.

## Erklärung der Bildsymbole

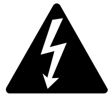
Das Blitzzeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks warnt den Benutzer vor nicht isolierter, gefährlicher Spannung im Inneren des Gerätes. Diese Spannung ist hoch genug, um Personen durch elektrischen Schlag zu gefährden.

Das Ausrufungszeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks weist den Benutzer auf wichtige Bedienungs- und Wartungsanweisungen hin, die in den gerätebegleitenden Unterlagen aufgeführt sind.

## Explicación de símbolos

El rayo dentro de un tríangulo equilátero alerta al usuario de la presencia de voltaje peligroso no aislado dentro del producto, que puede tener un nivel suficiente para constitutuir un riesgo de descarga eléctrica para el usario.

El signo de exclamación inscrito en un triángulo equilátero alerta a los usuarios de la presencia de instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento (servicio) en la literatura que acompaña al producto.





**CAUTION**

**RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN**

**CAUTION: To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover. No user-serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.**

**WARNING: To prevent fire or electric shock, do not expose this equipment to rain or moisture.**

**ATTENTION!**

**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE NE PAS OUVRIR**

**ATTENTION: Pour éviter les risques de choc électrique, ne pas enlever le couvercle. Cet appareil ne comporte aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. Confier l'entretien à un technicien qualifié.**

**AVERTISSEMENT: Pour éviter le risque de choc électrique ou d'incendie, n'exposez cet appareil ni à l'humidité excessive ni aux projections d'eau (pluie, ruissellement, etc …)**

**VORSICHT**

**GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES. NICHT ÖFFNEN!**

**VORSICHT: Um Gefährdung durch elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Es befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile im Inneren des Gerätes. Überlassen Sie jegliche Reparatur dem qualifizierten Fachmann.**

**WARNUNG: Um die Gefahr eines Brandes bzw. eine Verletzung durch elektrischen Schlag zu vermeiden, sollten Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aussetzen.**

**PRECAUCIÓN**

**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA. NO LO ABRA.**

**PRECAUCIÓN: Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite la tapa. El usario no debe ajustar los componentes internos. Para mantenimiento solicite la ayuda de personal cualificado.**

**AVISO: Para evitar un incendio o una descarga eléctrica, no exponga este equipo a la lluvia o humedad.**

# TABLE OF CONTENTS ▼ TABLE DES MATIÈRES ▼ INHALTSVERZEICHNIS ▼ TABLA DE LAS MATERIAS


**Explanation of graphical symbols** ..................... 2
*Explication des symboles graphiques*
*Erklärung der Bildsymbole*
*Explicación de símbolos*

**TABLE OF CONTENTS** ..................... 3
*Table des matières*
*Inhaltsverzeichnis*
*Tabla de las materias*

**Declaration of Conformity** ..................... 4
*Déclaration de Conformité*
*Konformitätserklärung*
*Declaración de Conformidad*

**INTRODUCTION** ..................... 5–7
*AVANT-PROPOS*
*EINFÜHRUNG*
*INTRODUCCIÓN*

**Front panel** ..................... 6
*Panneau avant*
*Vorderseite*
*Panel frontal*

**Rear panel** ..................... 7
*Panneau arrière*
*Rückseite*
*Panel posterior*

**FEATURES & SETUP** ..................... 8–13
*CARACTÉRISTIQUES ET LEUR UTILISATION*
*AUSSTATTUNG & EINSTELLUNGEN*
*CARACTERÍSTICAS Y AJUSTES*

**Clip limiter** ..................... 8
*Limiteur d'écrêtement*
*Clip Limiter*
*Limitador de picos*

**Input filter** ..................... 9
*Filtres d'entrée*
*Eingangsfilter*
*Filtro de entrada*

**Parallel input mode** ..................... 10
*Mode entrées parallèles*
*Eingangsparallelschaltung*
*Modo de entradas paralelas*

**Bridge mono mode** ..................... 11
*Mode ponté mono*
*Monobrückenbetrieb*
*Modo puenteado en mono*

**What are the differences among Stereo, Parallel Input, and Bridge Mono modes?** ..................... 12
*Modes stéréo, parallèle et ponté, quelles sont les différences?*
*Unterschiede zwischen Stereo-, Parallel- und Monobrückenbetrieb*
*¿Cuáles son las diferencias entre los modos Estéreo, Entradas Paralelas y Puenteado en Mono?*

**INSTALLATION** ..................... 14
*INSTALLATION*
*EINBAU*
*INSTALACIÓN*

**CONNECTIONS** ..................... 15–17
*CONNEXIONS*
*ANSCHLÜSSE*
*CONEXIONES*

**Inputs** ..................... 15
*Entrées*
*Eingänge*
*Entradas*

**Speakon™ outputs** ..................... 16
*Sorties Speakon™*
*Speakon™ Ausgänge*
*Salidas Speakon™*

**Binding post outputs** ..................... 17
*Bornes à écrou*
*Anschlussklemmen*
*Terminales con tornillo*

**Operating voltage (AC mains)** ..................... 17
*Tension d'utilisation (alimentation CA)*
*Netzanschluß*
*Voltaje de operación (CA principal)*

**OPERATION** ..................... 18, 19
*UTILISATION*
*BETRIEB*
*OPERACIÓN*

**AC power switch** ..................... 18
*Interrupteur d'alimentation CA*
*Netzschalter*
*Interruptor de encendido*

**Gain controls** ..................... 18
*Contrôles de gain*
*Verstärkungsregler*
*Controles de ganancia*

**LED indicators** ..................... 18
*Indicateurs DEL*
*LED-Anzeige*
*Indicadores LED*

**Fan cooling** ..................... 19
*Ventilation*
*Lüfterkühlung*
*Ventilación*

**Safe operating levels** ..................... 19
*Niveaux d'utilisation sécuritaires*
*Betriebspegel*
*Niveles adecuados de operación*

**APPLICATIONS** ..................... 20, 21
*APPLICATIONS*
*ANWENDUNGSBEISPIELE*
*APLICACIONES*

**Sound reinforcement** ..................... 20
*Sonorisation*
*Beschallung*
*Sonido en vivo*

**Instrument amplification** ..................... 21
*Amplification d'instrument*
*Instrument-Verstärkung*
*Amplificación de instrumento*

**TROUBLESHOOTING** ..................... 22–25
*DÉPANNAGE*
*FEHLERBEHEBUNG*
*BUSQUEDA DE AVERÍAS*

***Problem:* no sound** ..................... 22
*Problème:* pas de son
*Problem:* kein Ton
*Problema:* no hay sonido

***Problem:* distorted sound** ..................... 23
*Problème:* son distortionné
*Problem:* Verzerrungen
*Problema:* sonido distorsionado

***Problem:* no channel separation** ..................... 24
*Problème:* pas de séparation des canaux
*Problem:* keine Kanaltrennung
*Problema:* no hay separación entre los canales

***Problem:* hum** ..................... 24
*Problème:* ronflement
*Problem:* Brummen
*Problema:* zumbidos

***Problem:* hiss** ..................... 25
*Problème:* sifflement
*Problem:* Rauschen/Zischen
*Problema:* ruido (*hiss*)

***Problem:* squeals and feedback** ..................... 25
*Problème:* bruits et effet Larsen
*Problem:* Pfeifen und Rückkopplungen
*Problema:* chillidos y retroalimentación

**INNER WORKINGS** ..................... 26, 27
*SOUS LE CAPOT*
*INNERER AUFBAU*
*OPERACIÓN INTERNO*

**SPECIFICATIONS** ..................... 28, 29
*SPÉCIFICATIONS*
*TECHNISCHE DATEN*
*ESPECIFICACIONES*

**WARRANTY INFORMATION** ..................... 30
*INFORMATIONS DE GARANTIE*
*GARANTIE-BEDINGUNGEN*
*INFORMACIÓN DE GARANTÍA*

**ADDRESS & TELEPHONE INFORMATION** ..................... 31
*ADRESSE POSTALE ET NUMÉROS*
*ADRESSE UND TELEFONNUMMERN*
*DIRECCIÓN Y TELÉFONO*

CE 98

**NOTE:**

**This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:**

- **Reorient or relocate the receiving antenna.**
- **Increase the separation between the equipment and the receiver.**
- **Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.**
- **Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.**

## Declaration of Conformity

QSC Audio Products, Inc. declares as its sole responsibility that the above named product is in compliance with the Council Directive 89/336/EEC of 3 May 1989 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility, as well as requirements of the harmonized product standard EN 55013 related to the limits and the methods of measurement of radio disturbance characteristics of broadcast receivers and associated equipment, and EN 55020, related to the electromagnetic immunity of broadcast receivers and associated equipment.

QSC Audio Products, Inc. further declares as its sole responsibility that the above named product is in compliance with the Council Directive 73/23/EEC of 19 February 1973 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electrical equipment for use within certain voltage limits and the Council Directive 93/68/EEC of 22 July 1993 which amends the previous mentioned directive, as well as requirements of the harmonized product standard EN 60065, related to safety requirements of the harmonized product standard EN 60065, related to safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use.

## Déclaration de Conformité

QSC Audio Products Inc déclare être seul responsable que le produit nommé ci-dessus est en conformité avec la directive européenne 89/336/EEC du 3 mai 1989 concernant l'harmonisation des lois des états membres relatives à la compatibilité électromagnétique, ainsi que de les spécifications de la norme harmonisée EN 55013 relative aux limites et méthodes de mesure des perturbations radio des récepteurs de télédiffusion et équipements associés, et EN 55020 relative à l'immunité électromagnétique des récepteurs de télédiffusion et équipements associés.

QSC Audio Products Inc déclare de plus être seul responsable que le produit nommé ci-dessus est en conformité avec la directive européenne 73/23/EEC du 19 février 1973 concernant l'harmonisation des lois des états membres relatives aux équipements électriques pour un usage dans une certaine limite de tension, et à la directive 93/68/EEC du 22 juillet 1993 qui amende la directive précédente, ainsi qu'aux spécifications de la norme harmonisée EN 60065, relative à la sécurité pour les appareils électriques d'usage domestique et général connectés au réseau électrique.

## Konformitätserklärung

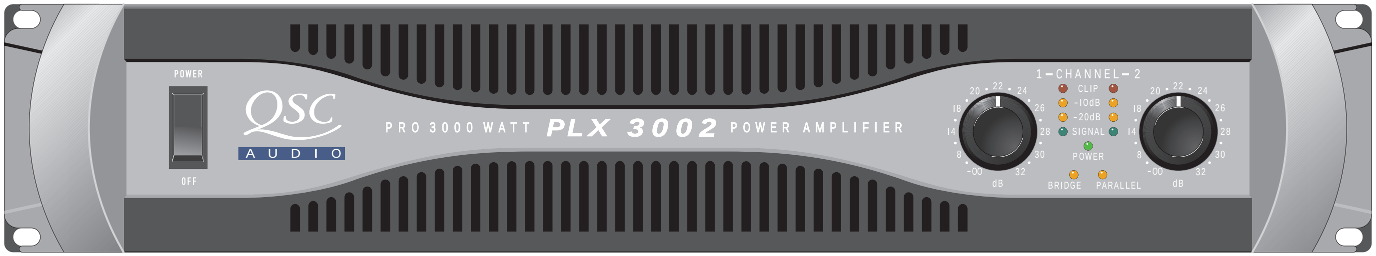
QSC Audio Products, Inc. erklärt in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt der Ratsdirektive 89/336/EEC vom 3. Mai 1989 zur Gesetzesharmonisierung der Mitgliedstaaten betreffend der elektromagnetischen Kompatibilität entspricht, sowie die Erfordernisse der Einheitlichen Norm EN55013 bezüglich Grenzen und Messmethoden von Rundfunkstörungscharakteristik von Rundfunkempfängern und zugehörigen Geräten erfüllt, sowie der Einheitlichen Norm EN55020 bezüglich der elektromagnetischen Strahlungssicherheit von Rundfunkempfängern und zubehörigen Geräten.

QSC Audio Products, Inc. erklärt ferner, daß das oben bezeichnete Produkt der Ratsdirektive 72/23/EEC vom 19. Februar 1973 entspricht, in dem die Gesetzesharmonisierung der Mitgliedstaaten bezogen auf elektrische Geräte zur Benutzung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen festgelegt sind, sowie der Ratsdirektive 93/68/EEC vom 22. Juli 1993 mit Änderungsbestimmungen, sowie der Einheitlichen Produktnorm EN60065 entspricht, in der Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische und ähnliche Geräte für Haushaltsgebrauch oder ähnlichen generellen Gebrauch festgelegt sind.

## Declaración de Conformidad

QSC Audio Products, Inc. declara bajo su propia responsabilidad que el producto anteriormente mencionado cumple con el Concejo Directivo 89/336/EEC del 3 de Mayo de 1989 en la armonización de las leyes de los Estados Miembros que se relacionan a la compatibilidad electromagnética, como también a los requerimientos del producto armonizado con la norma EN 55013 relacionados a los límites y métodos de medidas de perturbaciones de radio que son características de los receptores de la radiodifusión y equipo asociado, y la EN 55020 relacionada con la inmunidad electromagnética de receptores de radiodifusión y equipo asociado.

QSC Audio Products, Inc. además declara bajo su propia responsabilidad que el producto ya mencionado cumple con el Concejo Directivo 72/23/EEC del 19 de Febrero de 1973 en la armonización de la leyes de los Estados Miembros relacionados al equipo eléctrico para uso dentro de ciertos límites de voltaje y el Concejo Directivo 93/68/EEC del 22 de Julio de 1993 el cual reforma la directiva previamente mencionada, como también los requerimientos de la norma del producto armonizado EN 60065, relacionado a los requerimientos de seguridad de los circuitos eléctricos que se operan en aparatos electrónicos relacionados para el hogar y similarmente para uso general.




| Model | Power, 8Ω/ch 20 Hz–20 kHz, 0.03% THD | Power, 4Ω/ch 20 Hz–20 kHz, 0.05% THD | Power, 2Ω/ch 1 kHz, 1% THD |
|---|---|---|---|
| PLX 1202 | 200 W | 325 W | 600 W |
| PLX 1602 | 300 W | 500 W | 800 W |
| PLX 2402 | 425 W | 700 W | 1200 W |
| PLX 3002 | 550 W | 900 W | 1500 W |
| PLX 3402 | 700 W | 1100 W | 1700 W |

**The PLX Series Amplifiers.** PowerWave™ technology and a refined audio structure combine studio-quality performance with touring-quality portability. These fan-cooled, 2-channel, 2-RU, amps provide unprecedented power in a strong, compact chassis.

## Features

- Independent, user-defeatable clip limiters
- Fully selectable low-frequency filtering; choice of 30 or 50 Hz roll-off
- Stereo (dual-channel), parallel-input, or bridged mono operating modes
- Balanced inputs, both XLR and ¼" (6.3 mm) TRS
- Binding post and Neutrik Speakon™ outputs
- Detented gain controls
- Front panel LED indicators for power, signal, -20 and -10 dB, clip/protect, parallel inputs, and bridged mono mode
- QSC's exclusive high-performance PowerWave switching technology power supply

**Les amplificateurs de la série PLX.** La technologie PowerWave™ et une circuiterie audio rafinée sont combinées pour obtenir une qualité sonore digne d'un studio d'enregistrement, avec la robustesse requise pour la tournée. Ces amplificateurs ventilés, 2 canaux, occupant 2 espaces normalisés, vous procurent un niveau de puissance sans précédent dans un châssis compact et solide.

## Caractéristiques

- Limiteurs d'écrêtement indépendants, commutables par l'utilisateur
- Filtres passe-haut commutables, avec choix de coupure à 30 ou 50 Hz
- Modes d'opération stéréo (deux canaux), parallèle, ou ponté mono
- Entrées symétriques sur prises XLR et ¼" (6.3 mm)
- Sorties sur bornes à écrou et prises Speakon
- Contrôles de gain à détentes
- Indicateurs à DEL sur le panneau avant pour alimentation, présence de signal, -20 dB, -10 dB, écrêtement/protection, modes mono ponté et parallèle
- Bloc d'alimentation à commutation haute performance utilisant le technologie PowerWave exclusive à QSC

**Die PLX Verstärkerserie.** Die Verbindung einer hochentwickelten Audioverarbeitung mit der patentierten PowerWave™ Technologie kombiniert studiotaugliche Tonqualität mit den robusten Eigenschaften einer Touring-Endstufe. Diese kompakten, lüftergekühlten 2-Kanal-Endstufen mit 2 HE liefern unübertroffen hohe Leistung in einem stabilen Gehäuse.

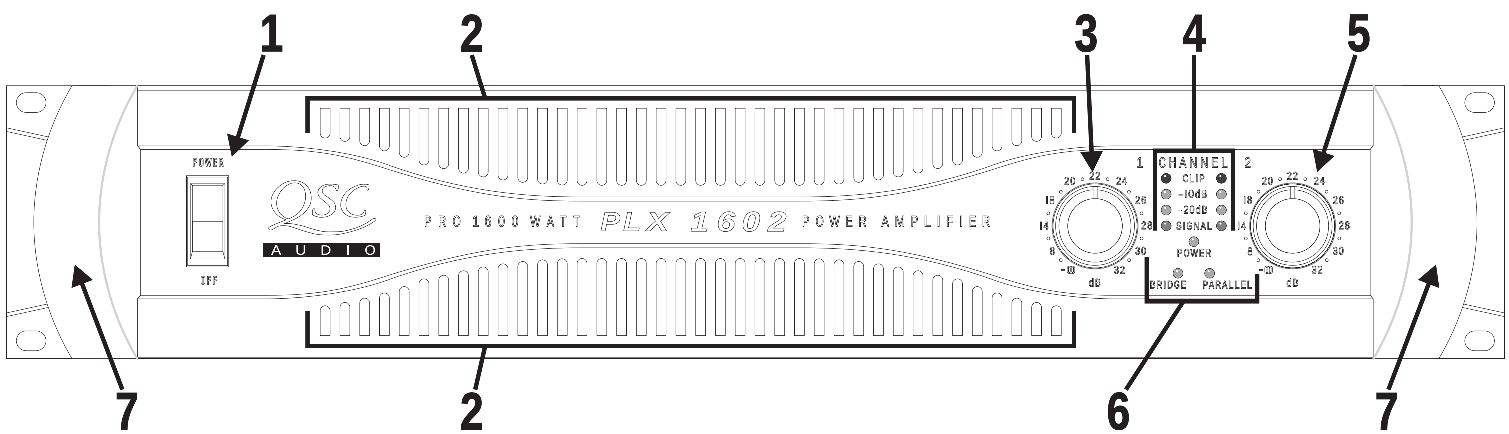
## Ausstattungsmerkmale

- unabhängige, abschaltbare Spitzenbegrenzer
- Einstellbare Hochpassfilter: 30 oder 50 Hz Eckfrequenz
- Stereo (Zweikanal)-, Parallel- oder Mono Brückenbetrieb
- Symmetrische Eingänge—XLR und Stereoklinke
- Neutrik Speakons und Ausgangsklemmen
- Rasterpotis
- LED Frontanzeigen für: Power, -20 dB, -10dB und Clip/Protect, parallelen und Monobrückenbetrieb
- QSC's patentierte PowerWave Netzteile

**La línea de amplificadores PLX.** La tecnología PowerWave™ y una refinada estructura sonora se han combinado para ofrecerle la calidad de estudio con la portabilidad necesaria para el sonido en vivo. Estos amplificadores de dos canales con enfriamiento por ventiladores y que ocupan dos espacios en un rack, ofrecen una increíble potencia en un compacto y resistente armazón.

## Características

- Limitador de picos independiente
- Filtro de frecuencias graves completamente seleccionables; con la elección de atenuación entre 30 ó 50 Hz
- Estéreo (dos canales), modos de operación para entradas paralelas, o "puenteadas" en mono
- Entradas balanceadas, con conectores XLR y ¼" (6.3mm) TRS
- Postes de amarre y salidas Neutrik Speakon™
- Controles de ganancia con retén
- Indicadores LED en el panel frontal para el encendido, la señal de entrada, niveles de -20 y -10 dB, para protección/saturación, entradas paralelas, modo "puenteado" en mono
- Tecnología de encendido exclusiva de QSC PowerWave en la fuente de alimentación




# INTRODUCTION

## Front panel

1. Power switch
2. Cooling vents
3. Gain control (Channel 1)
4. ***CLIP***, ***-10 dB***, ***-20 dB*** and ***SIGNAL*** indicator LEDs, both channels
5. Gain control (Channel 2)
6. ***POWER***, ***BRIDGE***, and ***PARALLEL*** indicator LEDs
7. Handles

# AVANT-PROPOS

## Panneau avant

1. Commande marche/arrêt
2. Bouches de ventilation
3. Commande de gain (Canal 1)
4. DELs ***CLIP*** (écrêtage), ***-10 dB***, ***-20 dB***, et ***SIGNAL*** (tous les deux canaux)
5. Commande de gain (Canal 2)
6. DELs ***POWER*** (alimentation), ***BRIDGE*** (mode mono ponté), et ***PARALLEL*** (entrées parallèles)
7. Poignées

# EINFÜHRUNG

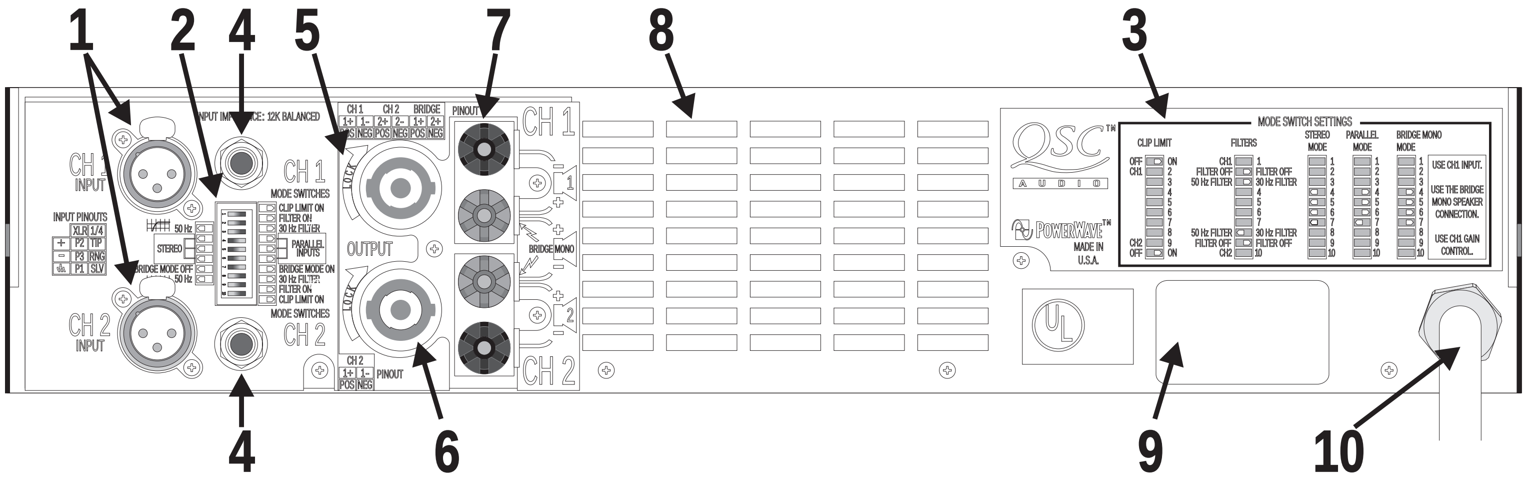
## Vorderseite

1. Netzschalter
2. Abluftöffnungen
3. Pegelsteller (Kanal 1)
4. LED-Anzeige für ***CLIP***, ***-10 dB***, ***-20 dB*** und ***SIGNAL*** (beide Kanäle)
5. Pegelsteller (Kanal 2)
6. LED-Anzeige für ***POWER*** (Betrieb), ***BRIDGE*** (Mono-Brückenschaltung) und ***PARALLEL*** (Eingangsparallelschaltung)
7. Griffe

# INTRODUCCIÓN

## Panel frontal

1. Interruptor de encendido
2. Rejillas de ventilación
3. Control de ganancia (Canal 1)
4. Indicadores LED de ***CLIP***, ***-10 dB***, ***-20 dB*** y ***SIGNAL*** (dos canales)
5. Control de ganancia (Canal 2)
6. Indicadores LED de ***POWER*** (encendido), ***BRIDGE*** (puenteado en mono) y ***PARALLEL*** (entradas paralelas)
7. Asas




## Rear panel

1. XLR inputs, Channels 1 and 2
2. Configuration switch
3. Configuration switch chart
4. TRS inputs, Channels 1 and 2
5. Speakon output, Channel 1 plus Channel 2
6. Speakon output, Channel 2
7. Binding post outputs, Channels 1 and 2
8. Cooling air inlet vents
9. Serial number label
10. AC power cable

## Panneau arrière

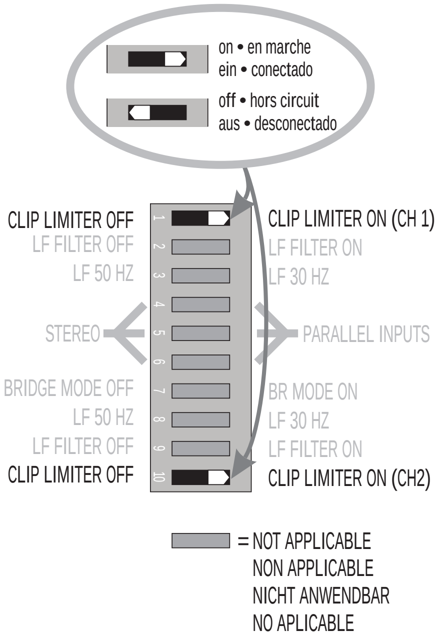
1. Entrées XLR (Canaux 1 et 2)
2. Sélecteur de configuration
3. Diagramme au sélecteur de configuration
4. Entrées TRS (Canaux 1 et 2)
5. Sortie Speakon (Canal 1 plus Canal 2)
6. Sortie Speakon (Canal 2)
7. Sorties sur bornes à écrou (Canaux 1 et 2)
8. Bouches de ventilation
9. Étiquette du numéro en série
10. Câble d'alimentation secteur

## Rückseite

1. XLR-Eingänge (Kanäle 1 und 2)
2. Konfigurationsschalter
3. Erläuterung des Konfigurationsschalters
4. Stereoklinken (Kanäle 1 und 2)
5. Speakon-Ausgang (Kanal 1 mit Kanal 2)
6. Speakon-Ausgang (Kanal 2)
7. Ausgangsklemmer (Kanäle 1 und 2)
8. Lufteinlaßöffnung
9. Seriennummer
10. Netzkabel

## Panel posterior

1. Entradas XLR (Canales 1 y 2)
2. Selector de configuración
3. Esquema del selector de configuración
4. Entradas TRS (Canales 1 y 2)
5. Salida Speakon (Canal 1 con Canal 2)
6. Salida Speakon (Canal 2)
7. Salidas postes de amarre
8. Rejillas de ventilación
9. Etiqueta del número de serie
10. Cable de alimentación




# FEATURES & SETUP

## Clip limiter

### WHAT IT IS

When the audio signal drives the amp's output circuit beyond its power capability, it clips, flattening the peaks of the waveform. The clip limiter detects this and quickly reduces the gain to minimize the amount of overdrive. To preserve as much of the program dynamics as possible, limiting occurs only during actual clipping.

Each channel has its own clip limiter, and you can switch it on or off independently, as shown at left.

### WHEN TO USE IT (OR NOT)

When driving full-range speakers, clip limiting reduces high frequency distortion caused by bass overloads. It also protects higher frequency drivers from excess overdrive and harsh clipping harmonics.

When driving subwoofers, some users let the amplifier clip without limiting because it gives extra “punch” to kick drums and similar sounds.

***CAUTION: Clip limiting reduces extreme overdrive peaks, allowing a higher average signal level without audible distortion. However, increasing the gain with the clip limiter engaged, until clipping is again audible, can double the average output power. Be careful not to exceed the power rating of your speakers.***

# CARACTÉRISTIQUES ET LEUR UTILISATION

## Limiteur d'écrêtement

### DESCRIPTION

Quand le signal audio dépasse la capacité de puissance du circuit de sortie de l'amplificateur, le signal est écrêté, tronquant les pointes de la forme d'onde. Le circuit limiteur d'écrêtement détecte cette condition et réduit rapidement le gain de l'amplificateur pour minimiser la surtension. Afin de préserver le maximum de la dynamique du signal, le limiteur ne reste en fonction que pour la durée de l'écrêtement.

Chaque canal est muni de son propre limiteur, que vous pouvez activer et désactiver indépendamment, tel qu'illustré à gauche.

### UTILISATION

Lors de l'utilisation de l'amplificateur avec un signal plein registre, le circuit limiteur réduit la distortion des hautes fréquences causée par les surtensions des basses fréquences. Le circuit protège aussi les haut-parleurs de hautes fréquences des surtensions et des harmoniques dues aux écrêtements.

En utilisation avec des haut-parleurs de sous-graves, certains utilisateurs préfèrent laisser le circuit limiteur hors-circuit, on peut ainsi obtenir un son avec plus d'impact dans la reproduction des grosses caisses et autres instruments du même type.

***ATTENTION; le circuit de limiteur d'écrêtement réduit les pointes de surtension, augmentant le niveau moyen du signal sans distortion audible. On peut ainsi facilement doubler la puissance moyenne livrée aux haut-parleurs. Il faut prendre soin de ne pas excéder la puissance admissible des haut-parleurs.***

# AUSSTATTUNG & EINSTELLUNGEN

## Clip Limiter

### BESCHREIBUNG

Wenn das Audiosignal die Ausgangsverstärker übersteuert, wird das Signal geklippt, was zu einer Abflachung der Wellenspitzen führt. Der Clip Limiter (Spitzenbegrenzer) erkennt dies und verringert schnell die Verstärkung um die Stärke der Übersteuerung zu reduzieren. Um dabei gleichzeitig aber soviel Dynamik als möglich zu erhalten, spricht der Spitzenbegrenzer nur während echter Übersteuerungen an.

Jeder Kanal hat seinen eigenen Limiter, der wahlweise zu- oder abgeschaltet werden kann (siehe Zeichnung).

### EINSATZ DES LIMITERS

Bei der Verwendung von Breitband-Lautsprechersystemen reduziert der Einsatz eines Spitzenbegrenzers die Hochfrequenzverzerrungen, welche von Übersteuerungen im Bassbereich verursacht werden. Außerdem werden die Höhentreiber vor Übersteuerung und hart geklippten Harmonischen geschützt.

Einige Anwender bevorzugen aber die Übersteuerung des Verstärkers um bei Sub-Woofer Systemen zusätzlich Punch für die Bass-Drum oder ähnlich perkussive Instrumente zu erhalten.

***ACHTUNG: Der Einsatz eines Spitzenbegrenzers ermöglicht eine höheres Durchschnittssignal ohne hörbare Verzerrungen. Eine Erhöhung der Verstärkung mit eingeschaltetem Clip Limiter kann die durchschnittliche Ausgangsleistung auf das Doppelte erhöhen. Bitte achten Sie daher darauf, die Leistungsangaben Ihrer Lautsprecher nicht zu überschreiten.***

# CARACTERÍSTICAS Y AJUSTES

## Limitador de picos

### ¿QUÉ ES?

Cuando la señal de audio estimula el circuito de salida del amplificador más allá de su capacidad de potencia se satura con los picos de la forma de onda. El limitador de picos detecta este fenómeno y rápidamente reduce la ganancia para minimizar la cantidad de sobresaturación. Para conservar las dinámicas del programa al máximo, la limitación sólo ocurrira durante el instante mismo de la saturación.

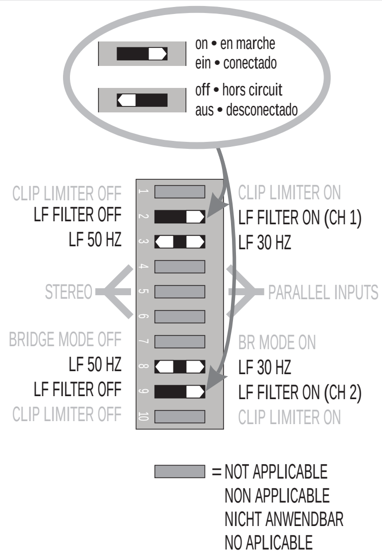
Cada canal tiene su propio limitador de picos, usted los puede activar o desactivar independientemente, como se muestra a la izquierda.

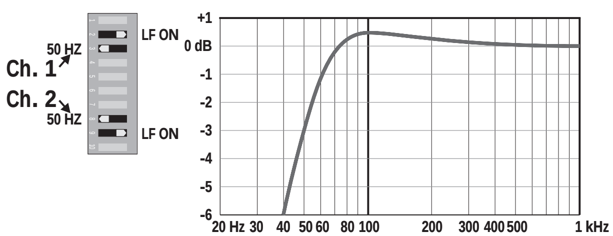
### ¿CUÁNDO (O CUÁNDO NO) USARLO?

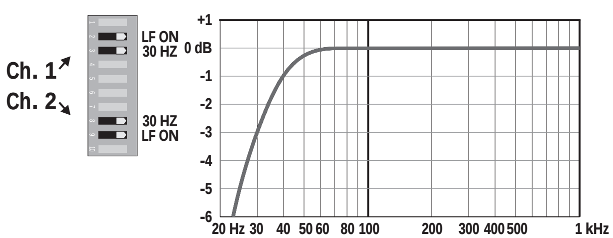
Cuando se usan bocinas de rango completo, el limitador de picos reduce la distorsión de las frecuencias agudas causada por la sobrecarga de graves. También protege a los drivers de frecuencias agudas del exceso de saturación y armónicos descontrolados.

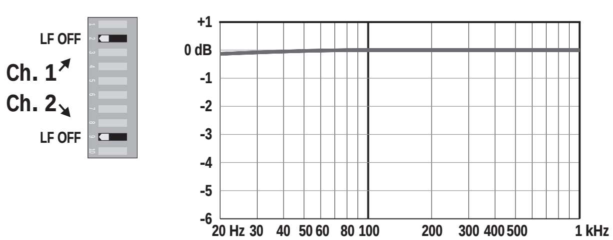
Cuando se usan subwoofers, algunos prefieren usar los picos del amplificador sin limitación para obtener un "punch" adicional en el bombo de la batería y otros sonidos similares.

***ADVERTENCIA: El limitador de picos reduce señales extremas de saturación, permitiendo un nivel de señal más alto sin distorsión audible. Sin embargo, aumentar la ganancia con el limitador de picos activado puede doblar la capacidad de salida. Tenga cuidado de no rebasar el límite de potencia de sus bocinas.***




# FEATURES & SETUP

## Input filter

### WHAT IT IS

The low-frequency (LF) filter rolls off signals below either 30 Hz or 50 Hz. This improves bass performance by limiting sub-audio cone motion, making more power available for the speakers' rated frequency range.

The filter settings for each channel are controlled individually through the DIP switch settings shown. When the filter is turned off, a 5 Hz rolloff protects against DC or deep sub-audio inputs.

### WHEN TO USE IT (OR NOT)

As a rule, your speakers will sound better with proper filtering. Unless you already have filtering in a preceding device, match the setting to the low frequency rating of your speakers. Vented (bass reflex, ported, etc.) speakers are especially sensitive to cone over-excursion at frequencies below their rated limit.

The 50 Hz filter works well with most compact full-range speakers, and has a slight boost at 100 Hz for greater fullness. The 30 Hz filter is intended for subwoofers and large full-range cabinets. The "off" position should be used only for applications such as studio playback monitoring, where you need to know if there are unwanted sub-audio signals present in your mix.

# CARACTÉRISTIQUES ET LEUR UTILISATION

## Filtres d'entrée

### DESCRIPTION

Le filtre passe-haut, lorsqu'activé, réduit le niveau de signal sous 30 Hz ou 50 Hz. Ce filtre améliore la performance du système en limitant le mouvement excessif du cône du haut-parleur de basses à des fréquences infrasoniques, donnant plus de puissance disponible dans le spectre audible.

Les ajustements des filtres pour chaque canal se font séparément sur les interrupteurs tel que montré ci-contre. Lorsque les filtres sont désactivés, un filtre passe-haut à 5 Hz entre en fonction afin de protéger le haut-parleur contre les tensions continues, et contre les signaux infrasoniques.

### UTILISATION

En règle générale, les haut-parleurs fonctionnent mieux avec un filtre bien ajusté. A moins que d'autres équipements en amont dans la chaîne soient munis de filtre, ajustez le filtre de votre amplificateur en accord avec votre haut-parleur. Les enceintes à évent (bass reflex, etc) sont particulièrement sensibles aux surexcursion des cônes aux fréquences inférieures à la fréquence d'accord de l'enceinte.

Le filtre à 50 Hz fonctionne très bien avec la plupart des enceintes plein registre compactes, et le filtre augmente le gain autour de 100 Hz, pour un son plus riche. Le filtre à 30 hz est prévu pour les enceintes de sous-graves et pour les grosses enceintes plein registre. La position "off", ou dérivation, devrait être utilisée dans des applications telles l'écoute en studio, là où on doit vérifier l'absence de signal infrasonique dans le mix.

# AUSSTATTUNG & EINSTELLUNGEN

## Eingangsfilter

### BESCHREIBUNG

Ein LF- oder Hochpassfilter schneidet Frequenzen unterhalb 30 Hz, bzw. 50 Hz ab. Hierdurch wird die Basswiedergabe verbessert, da ultratiefe, störende Frequenzen abgeschnitten werden, und hierdurch mehr Leistung für die normale Wiedergabe zur Verfügung steht.

Die Filtereinstellungen werden durch den links abgebildeten DIP-Schalter eingestellt. Bei abgeschaltetem Filter werden die Frequenzen unterhalb 5 Hz unterdrückt, damit ein Schutz von Gleichspannung und Infraschallanteilen besteht.

### EINSATZ DES EINGANGSFILTERS

In der Regel werden Ihre Lautsprecher bei richtiger Filterung besser klingen. Falls nicht schon an anderer Stelle eine entsprechende Filterung stattgefunden hat, stellen Sie die Filterung entsprechend dem Frequenzgang Ihrer Lautsprecher ein. Belüftete Lautsprecher (z.B. Bassreflex, etc.) sind ausgesprochen empfindlich gegen zu große Auslenkungen der Membran unterhalb des spezifizierten Frequenzbereichs.

Der 50 Hz Filter arbeitet bestens mit praktisch allen Breitbandlautsprechern, da er zusätzlich eine leichte Verstärkung im Bereich um 100 Hz aufweist, was in einem volleren Klang resultiert. Der 30 Hz Filter ist für Subwoofer und große Breitbandkabinette gedacht. Die "Off" Einstellung sollte nur für Anwendungen wie z.B. eine Studiobeschallung verwendet werden; wo es darauf ankommt, Infraschallanteile im Mix zu erkennen.

# CARACTERÍSTICAS Y AJUSTES

## Filtro de entrada

### ¿QUÉ ES?

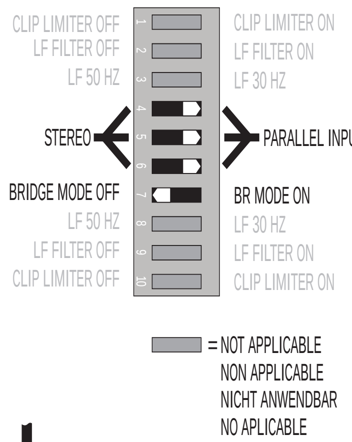
El filtro de frecuencias graves (LF) le permite atenuar señales abajo de los 30 Hz ó 50 Hz. Esto mejora el rendimiento de las frecuencias graves limitando una porción de audio no audible que mueve el cono, dejando más potencia disponible para el rango de frecuencia de las bocinas.

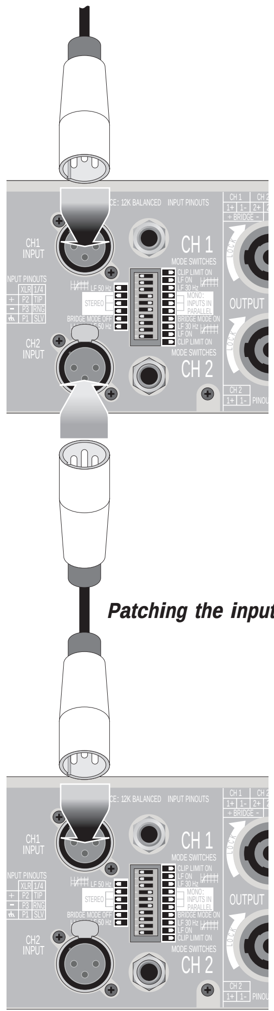
Los ajustes del filtro para cada canal se controlan individualmente con el interruptor tipo DIP, como se describe. Un atenuador de 5 Hz ofrece protección contra DC o entradas de frecuencias ultragraves cuando se apaga el filtro.

### ¿CUÁNDO (O CUÁNDO NO) USARLO?

Por regla, sus bocinas sonarán mejor con el filtro apropiado. A menos que anteriormente haya utilizado otro aparato para filtrar y haya igualado las frecuencias graves de sus bocinas. Las bocinas con ventilación (como la bass reflex, ported, etc …) son especialmente sensibles al desplazamiento exagerado de los conos causado por frecuencias por debajo de su límite.

El filtro de 50 Hz funciona bien con la mayoría de las bocinas de rango completo, y ofrece un suave realce a los 100 Hz para reforzar el cuerpo del sonido. El filtro de 30 Hz está diseñado para subwoofers y para gabinetes de rango completo de gran tamaño. La posición "off"—apagado—puede usarse en trabajos como monitoreo en el estudio, donde usted necesita saber si en su mezcla hay señales ultragraves no deseadas.



***Patching the input signal to additional amps***

# FEATURES & SETUP

## Parallel input mode

### WHAT IT IS

The "Parallel Input" switches let you operate the amplifier in parallel mode, delivering the same signal to both channels without using a Y-cable. Each channel drives its own speaker load, with independent gain, filtering, and clip limiting.

Set switch positions 4, 5, and 6 *"ON"* to couple the inputs together. ***Turn the switches off for stereo, bi-amping, or other 2-channel modes.*** The yellow ***PARALLEL*** LED indicator on the front panel warns you when the switches are set to parallel.

With the inputs in parallel, you can use the other set of input connectors to carry the signal to other amps. This is often called a "daisy-chain."

### WHEN TO USE IT

Parallel the inputs when driving two speakers with one input signal *(parallel mode)* while keeping separate control of both channels' gain, filtering, and limiting. Use them in *bridged mono mode* to patch the signal to additional amplifiers through the extra input jacks. See page 12 for an explanation of amp operating modes.

***NOTE: If you're using a balanced signal, use only balanced patch cables; even one unbalanced cable will unbalance the entire signal chain, possibly causing hum.***

***NOTE: Turn off the "Parallel Inputs" switches when feeding the amp two separate signals.***

# CARACTÉRISTIQUES ET LEUR UTILISATION

## Mode entrées parallèles

### DESCRIPTION

Les interrupteurs "Parallel Inputs" vous permettent d'utiliser l'amplificateur en mode parallèle, où le même signal est livré aux deux canaux sans avoir à utiliser un câble "Y". Chaque canal amplifie le signal indépendamment, avec ajustements propres de gain, de filtre, et de limiteur.

Ajustez les interrupteurs 4, 5, et 6 en position "on" pour joindre les entrées des deux canaux. Laissez les interrupteurs en position "off" pour utilisation en mode stéréo, bi-amplification, ou toute autre application 2 canaux. La DEL jaune ***PARALLEL*** sur le panneau avant allume pour indiquer que l'amplificateur est réglé en mode parallèle.

Lorsque les entrées sont réglées en mode parallèle, vous pouvez utiliser le connecteur de la seconde entrée pour envoyer le signal vers un autre amplificateur. On appelle ce type branchement le chaînage en guirlande, ou "daisy chaining".

### UTILISATION

Joignez les entrées (mode parallèle) quand vous voulez contrôler deux haut-parleurs avec des ajustementes de gain, de filtre et de limiteur à partir d'un même signal. Voir la page 12 pour les explications des modes d'opération.

***NOTE; si vous utilisez un signal symétrique, n'utilisez que des câbles construit à cet effet, puisque l'insertion d'un seul câble asymétrique dans la chaîne rendra la chaîne asymétrique, avec tous les désavantages de ce type de connexion.***

***NOTE; désengager les interrupteurs "parallel inputs" quand vous amenez des signaux différents aux deux canaux.***

# AUSSTATTUNG & EINSTELLUNGEN

## Parallelbetrieb

### BESCHREIBUNG

Durch die "Parallel Input" Schalter kann der Verstärker parallel betrieben werden, wobei das gleiche Signal beiden Kanälen zugeführt wird. Jeder Verstärkerkanal treibt dabei seinen eigenen Lautsprecher mit unabhängiger Verstärkung, Filterung und Spitzenbegrenzung.

Stellen Sie die Schalterpositionen 4, 5 und 6 auf "ON" um die Eingänge zu verkoppeln. Schalten Sie die Schalter aus für Stereo-, Bi-Amping- oder einen anderen 2-Kanalbetrieb. Die gelbe ***PARALLEL***-LED auf der Frontplatte leuchtet auf, wenn Parallelbetrieb gewählt wurde.

Mit parallelgeschalteten Eingängen können die anderen Eingangsstecker benutzt werden, um das Signal an weitere Verstärker zu liefern.

### EINSATZ DES PARALLELBETRIEBS

Schalten Sie die Eingänge parallel, wenn zwei Lautsprecher mit einem Signal angefahren, und dabei aber separate Verstärkung, Filterung oder Begrenzung benutzt werden soll. Wählen Sie Bridged Mono Mode (Monobrückenbetrieb) um die Signale an zusätzliche Verstärker mit Hilfe der übrigen Eingangsbuchsen zu verbinden (siehe auch Seite 12 für weitere Erläuterungen).

***BITTE BEACHTEN SIE: Wenn Sie ein symmetrisches Eingangssig-nal anlegen, benutzen Sie auch ausschließlich symmetrische Kabel zur Weiterverbindung, da auch nur ein einziges unsymmet-risches Kabel das Gesamtsignal unsymmetrisch werden läßt, was möglicherweise Brummen verursachen kann.***

***BITTE BEACHTEN SIE: Schalten Sie den Parallelbetrieb aus, wenn zwei separate Signale eingespeist werden sollen.***

# CARACTERÍSTICAS Y AJUSTES

## Modo de entradas paralelas

### ¿QUÉ ES?

El interruptor "Parallel Input" le permite operar el amplificador en modo paralelo, enviando la misma señal hacia ambos canales sin necesidad de utilizar un cable tipo "Y". Cada canal controla su propia carga de bocinas, con ganancia independiente, filtros y limitador de picos.

Ajuste los selectores 4, 5 y 6 en la posición de "ON", para acoplar las entradas. Coloque los interruptores en la posición de "OFF" para trabajar en el modo estéreo, biamplificado, o cualquier otro modo de 2 canales. El indicador LED amarillo para el modo ***PARALLEL*** del panel frontal, le advierte cuando el interruptor ha sido ajustado en el modo paralelo.

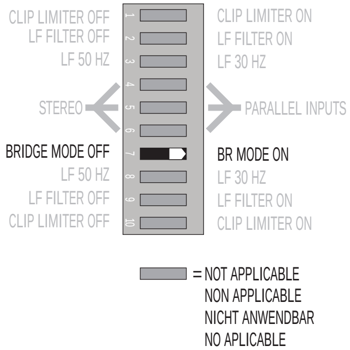
Con las entradas en paralelo, usted puede usar los conectores de la otra entrada para enviar la señal a otros amplificadores. Lo que comúnmente se llama una cadena "daisy".

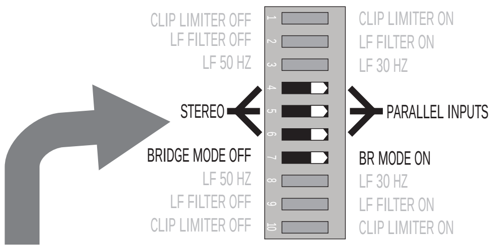
### ¿CUÁNDO USARLO?

Utilice la entrada paralela cuando se alimentan dos bocinas con una sola señal de entrada (modo paralelo) mientras se mantiene control por separado de la ganancia, los filtros y la limitación de ambos canales. Use el modo "puenteado" en mono para conectar la señal a amplificadores adicionales por medio de los conectores extra de entrada. Consulte la página 12 para una explicación completa de los modos de operación del amplificador.

***NOTA: Si usa una señal balan-ceada, utilice únicamente cables adecuados. Un solo cable no balanceado puede afectar el recorrido de la señal y producir zumbidos.***

***NOTA: Cuando alimente el amplificador con dos señales independientes, coloque el interruptor "Parallel Inputs" en la posición de apagado—"Off".***



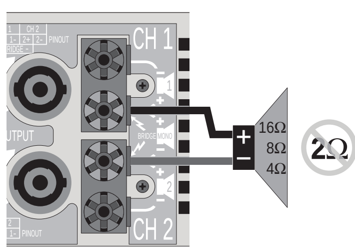



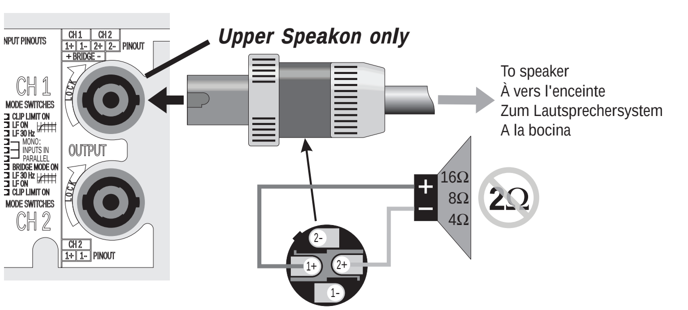

To patch the signal to additional amplifiers, use the parallel input switches described on page 10.

Pour amener le signal vers d'autres amplificateurs, suivez les instructions de la page 10.

Um das Eingangs-signal weiteren Verstärkern zur Verfügung zu stellen, verwenden Sie die Parallel Input Schalter wie auf Seite 10 beschrieben.

Para pasar la señal a los amplificadores adicionales utilice el selector de entrada paralela descrito en la página 10.




***Bridged mono • Mono ponté • Monobrückenbetrieb • Mono puente***

# FEATURES & SETUP

## Bridge mono mode

### WHAT IT IS

Bridged mono mode combines the power of both amp channels into one speaker, resulting in twice the voltage swing, four times the peak power, and approximately three times the sustained power of a single channel. This mode uses Channel 1's input, gain control, input filter, and clip limiter; Channel 2's have no effect.

The ***BRIDGE*** LED on the front panel indicates when the amp is in bridged mono mode.

### WHEN TO USE IT (OR NOT)

Use bridged mono to deliver the power of both channels to a ***single*** 8- or 4-ohm load. Set switch position 7 to "BRIDGE MONO ON." Use Channel 1's inputs, and connect the speaker as shown.

***BRIDGED-MONO PRECAUTIONS:***

***This mode puts a high demand on the amplifier and speaker, Excessive clipping may cause protective muting or speaker damage. Be sure the speaker has a sufficient power rating.***

***Output voltages greater than 100 volts rms are available between the amplifier's bridged terminals. NEC CLASS 3 wiring methods, as specified in accordance with national and local codes, must be used to connect the speaker.***

# CARACTÉRISTIQUES ET LEUR UTILISATION

## Mode ponté mono

### DESCRIPTION

Le mode ponté mono combine la puissance des deux canaux pour utilisation sur un seul haut-parleur, doublant la tension, quadruplant la puissance de crête, et donnant environ le triple de la puissance continue par rapport à un canal simple. En mode ponté, utiliser l'entrée, le gain, le filtre et le limiteur du canal 1, le canal 2 étant sans effet.

La DEL ***BRIDGE*** sur le panneau avant allume pour indiquer que l'amplificateur est réglé en mode ponté mono.

### UTILISATION

Utilisez le mode ponté mono pour amener la puissance des deux canaux sur une seule charge de 4 ou 8 ohms. Ajustez l'interrupteur 7 en position "on". Utilisez l'entrée du canal 1 et branchez la charge tel qu'indiqué ci-contre.

***PRÉCAUTIONS EN MODE MONO PONTÉ:***

***Le mode ponté mono place un stress supplémentaire sur l'amplificateur et le haut-parleur. L'écrêtage excessif peut causer la mise en sourdine par le circuit de protection et/ou peut endommager le haut-parleur. Veuillez vous assurer que le haut-parleur peut accepter la puissance de l'amplificateur.***

***Des pointes de tension de plus de 100 volts rms sont possibles entre les bornes de sortie de l'amplificateur en mode ponté mono. Installez votre système selon les codes électriques local et national du site d'installation.***

# AUSSTATTUNG & EINSTELLUNGEN

## Monobrückenbetrieb

### BESCHREIBUNG

Der Monobrückenbetrieb addiert die Leistung beider Kanäle um sie einem Lautsprecher zur Verfügung zu stellen. Das heißt, es steht ungefähr die doppelte Ausgangsspannung, die vierfache Spitzenleistung und ungefähr die dreifache Dauerleistung eines Einzelkanals zur Verfügung. Diese Betriebsart verwendet das Eingangssignal von Kanal 1, seine Verstärkung, Filter und Begrenzung. Die Regler von Kanal 2 haben keine Wirkung.

Die ***BRIDGE*** LED auf der Frontplatte leuchtet auf, wenn diese Betriebsart gewählt wurde.

### EINSATZ DES MONOBRÜCKENBETRIEBS

Verwenden Sie diese Betriebsart, um die Leistung beider Kanäle einer einzigen 8 oder 4Ω Last zur Verfügung zu stellen. Stellen Sie den Schalter 7 auf "BRIDGE MONO ON". Verwenden Sie die Eingänge von Kanal 1 und schließen Sie die Lautsprecher wie aus der Zeichnung ersichtlich an.

***BRÜCKENBETRIEB VORSICHTSMAßNAHMEN:***

***Diese Betriebsart stellt hohe Anforderungen an Verstärker und Lautsprecher. Übermäßige Übersteuerung kann zu Abschalten des Verstärkers oder auch Lautsprecherbeschädigungen führen. Stellen Sie sicher, daß der Lautsprecher entsprechende Leistungen verarbeiten kann.***

***Ausgangsspannungen von mehr als 100 Volt rms liegen zwischen den Ausgangsanschlüssen an. Daher müssen die einschlägigen Sicherheitsmaßnahmen beim Anschluß der Lautsprecher beachtet werden.***

# CARACTERÍSTICAS Y AJUSTES

## Modo puenteado en mono

### ¿QUÉ ES?

El modo puenteado en mono combina la potencia de ambos canales de amplificador hacia una bocina, aumentando dos veces el consumo de voltaje, cuatro veces la potencia de picos y aproximadamente tres veces la potencia de sostenimiento de un solo canal. Este modo utiliza la entrada, el control de ganancia, filtro y limitador del canal 1. Los controles del canal 2 no producen ningún efecto.

El LED marcado ***BRIDGE*** en el panel frontal, indica la posición del amplificador en el modo "puenteado" en mono.

### ¿CUÁNDO (O CUÁNDO NO) USARLO?

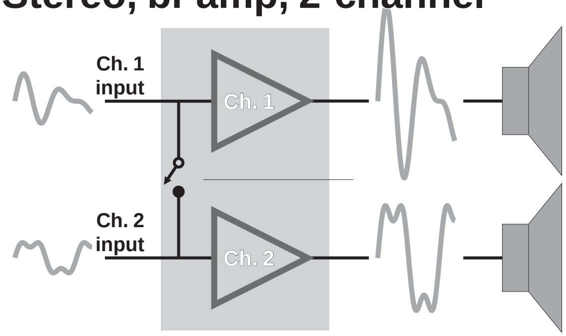
Utilice el modo puenteado en mono para pasar la potencia de ambos canales, a una sola carga de 8 ó 4 ohmios. Ajuste el selector número 7 en la posición "BRIDGE MONO ON". Use las entradas del canal 1 y conecte la bocina como se muestra en la figura.

***PRECAUCIONES DEL MODO PUENTEADO EN MONO***

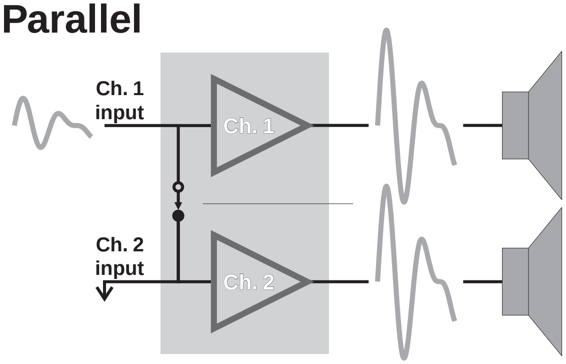
***Este modo implica un gran requerimiento para el amplificador y las bocinas. La saturación excesiva puede provocar un silencio para proteger de cualquier daño a la bocina. Asegúrese de que ésta tenga el rango de potencia necesario.***

***Los voltajes de salida mayores a 100 voltios RMS están disponibles entre las terminales "puenteadas" del amplificador. Los métodos de conexión CLASS 3 (NEC), se especifican de acuerdo a los códigos locales o nacionales, y deben utilizarse para conectar la bocina.***

## Stereo, bi-amp, 2-channel




## Parallel




# FEATURES & SETUP

## What are the differences among Stereo, Parallel Input, and Bridge Mono modes?

### STEREO MODE

This is the "normal" way of using the amplifier, in which each channel is fully independent. Separate signals connect at the inputs, the gain knobs control their respective channels, and separate speakers connect to each output.

**Examples:**

- Two-channel (stereo) playback.
- Two independent mono signals, such as *main* and *monitor* mixes.
- Bi-amped operation, with the low frequencies in Channel 1 and the highs in Channel 2.

### PARALLEL INPUT MODE

This mode is just like Stereo mode, except that the inputs for Channel 1 and Channel 2 are internally connected together. A signal into any input jack will therefore drive both channels directly. Each channel's gain control still functions as usual, and each channel feeds its own speaker load.

You can patch the input signal on to additional amplifiers by using any of the remaining input jacks.

**Example:**

- One mono signal driving both channels, with independent gain control for each speaker system.

# CARACTÉRISTIQUES ET LEUR UTILISATION

## Modes stéréo, parallèle et ponté, quelles sont les différences?

### MODE STÉRÉO

C'est la façon "normale" d'utiliser l'amplificateur, où les des canaux sont distincts. Des signaux différents peuvent se trouver aux deux entrées, des ajustements de gain, de filtre et de limiteur sont possibles, et des haut-parleurs distincts sont branchés aux deux sorties.

**Exemples:**

- écoute deux canaux (stéréo)
- deux signaux mono indépendants, tel mix principal et moniteurs de scène
- utilisation en mode bi-amplification, avec les basses fréquences amplifiées par le canal 1 et les hautes par le canal 2 (recquiert l'utilisation d'un séparateur de fréquences électronique vendu séparément)

### MODE PARALLÈLE

Similaire au mode stéréo pour les gains, filtres, limiteurs et connexion des haut-parleurs, mais les entrées sont reliées à l'intérieur. Un signal branché à l'une ou l'autre des entrées sera donc amplifié par les deux canaux.

Vous pouvez envoyer le signal vers un autre amplificateur en vous servant de la seconde entrée comme sortie.

**Exemple:**

- Deux haut-parleurs de même registre dans un système multi-voies

# AUSSTATTUNG & EINSTELLUNGEN

## Unterschiede zwischen Stereo-, Parallel- und Monobrückenbetrieb

### STEREOBETRIEB

Dies ist die "normale" Betriebsart eines Verstärkers, bei der beide Kanäle vollständig unabhängig arbeiten. An den Eingängen liegen separate Signale an, und an den Ausgängen sind unabhängige Lautsprecher angeschlossen.

**Beispiele:**

- Zweikanal- (Stereo-) Wiedergabe
- Zwei unabhängige Monosignale wie z.B. Summen- und Monitormix
- Biamp-Betrieb, mit den tiefen Frequenzanteilen an Kanal 1 und den Höhen an Kanal 2

### PARALLELBETRIEB

Diese Betriebsart entspricht dem Stereobetrieb, außer daß die Eingänge der beiden Kanäle intern zusammengeschaltet werden. Ein Signal, welches an einem der beiden Eingänge anliegt, wird daher beiden Kanälen zugeführt werden. Die Funktion der Regler der beiden Kanäle bleibt vollständig erhalten, und jeder Kanal speist seine eigene Last. Mit Hilfe der freien Eingangsbuchse kann das Eingangssignal auch an weitere Verstärker geleitet werden.

**Beispiel:**

* Ein Monosignal speist beide Kanäle, mit unabhängiger Verstärkungseinstellung für jedes Lautsprechersystem

# CARACTERÍSTICAS Y AJUSTES

## ¿Cuáles son las diferencias entre los modos Estéreo, Entradas Paralelas y Puenteado en Mono?

### MODO ESTÉREO

Esta es la manera "normal" de usar el amplificador, donde cada canal funciona independientemente. Con señales separadas conectadas a las entradas, botones de ganancia que controlan su respectivo canal y bocinas separadas conectadas a cada salida.

**Ejemplos:**

- Reproducción de dos canales (Estéreo).
- Dos señales mono independientes, como la de la mezcla principal (main) y la de los monitores.
- Operación bi-amplificada, con las frecuencias graves por el canal 1 y las frecuencias agudas por el canal 2.

### MODO DE ENTRADAS PARALELAS

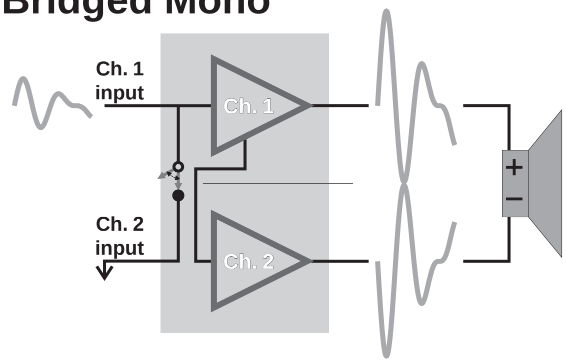
Este modo es como el modo estéreo, excepto que las entradas para el canal 1 y el canal 2, están unidas internamente. Una señal conectada a cualquiera de las entradas alimentará a ambos canales directamente. Los controles de ganancia de cada canal funcionarán de una manera normal, y cada canal lleva su propia carga para la bocina.

Usted puede conectar la señal de entrada a otros amplificadores, usando el conector de entrada que queda libre.

**Ejemplo:**

- Una señal monofónica que alimenta a ambos canales, con controles de ganacia independientes para cada sistema de bocinas.

## Bridged Mono




# FEATURES & SETUP

### BRIDGE MONO MODE

This mode combines the full power capabilities of both channels into a single speaker system. The amplifier internally re-configures so that both channels operate as a unit. This delivers double the output voltage, resulting in four times the peak power and three times the sustained power into a single 8- or 4-ohm speaker load. The Bridge Mono mode section on page 11 describes the special speaker connection used.

**Examples:**

- Driving a single 8-ohm speaker with the combined 4-ohm power of both channels.
- Driving a single 4-ohm speaker with the combined 2-ohm power of both channels.

**Precautions:**

- Bridge Mono mode makes it possible to drive thousands of watts into a single speaker. AC current consumption will usually be higher. Avoid excessive signal level, and make sure the wiring and speaker can handle the power.
- If the load is less than 4 ohms, or prolonged overloads occur, the amplifier will probably mute for several seconds during peaks.
- Do not use 2-ohm loads.

***SEE THE ADDITIONAL BRIDGE MONO MODE WARNINGS ON PAGE 11.***

# CARACTÉRISTIQUES ET LEUR UTILISATION

### MODE PONTÉ MONO

Ce mode combine la puissance des deux canaux vers une seule sortie. L'amplificateur est rebranché de façon à ce que les deux canaux fonctionnent en tant qu'unité. Ce branchement double la tension de sortie, ce qui multiplie par un facteur de 4 la puissance en pointe et triple la puissance en continu par rapport à un canal simple dans un charge de 4 ou de 8 ohms. La section Mode ponté mono en page 11 décrit les branchements spéciaux des haut-parleurs en ce mode.

**Exemples:**

- faire fonctionner un haut-parleur de 8 ohms avec la puissance combinée à 4 ohms des deux canaux
- faire fonctionner un haut-parleur de 4 ohms avec la puissance combinée à 2 ohms des deux canaux

**Précautions:**

- Le mode ponté mono permet d'envoyer des milliers de watts de puissance vers un seul haut-parleur. La consommation de courant sera plus élevée. S'assurer que le câblage et le haut-parleur peuvent supporter la puissance générée.
- Si la charge (haut-parleur) est de moins de 4 ohms ou que des surtensions prolongées se produisent, il est possible que l'amplificateur passe en mode protection pour quelques secondes lors de surtensions.
- Ne pas utiliser de charges de 2 ohms.

***VOIR LES INSTRUCTIONS ADDITIONNELLES POUR UTILISATION EN MODE PONTÉ MONO EN PAGE 11.***

# AUSSTATTUNG & EINSTELLUNGEN

### MONOBRÜCKENBETRIEB

Diese Betriebsart addiert die volle Verstärkung beider Kanäle für eine einzelnes Lautsprechersystem. Der Verstärker wird intern so umkonfiguriert, so daß beide Kanäle wie ein einzelner Kanal funktionieren. Hierdurch steht ungefähr die doppelte Ausgangsspannung, die vierfache Spitzenleistung und ungefähr die dreifache Dauerleistung eines Einzelkanals in eine 8 oder 4Ω Last zur Verfügung. Weitere Erläuterungen zur besonderen Art des Anschlusses der Lautsprecher finden Sie auf Seite 11.

**Beispiele:**

- Betrieb eines einzelnen 8Ω Lautsprecher mit der addierten 4Ω Leistung beider Kanäle
- Betrieb eines einzelnen 4Ω Lautsprecher mit der addierten 2Ω Leistung beider Kanäle

**Vorsichtsmaßnahmen:**

- Im Monobrückenbetrieb können tausende Watt Leistung an einen einzelnen Lautsprecher abgegeben werden. Die Stromaufnahme des Verstärkers wird höher als normal sein. Vermeiden Sie daher überhöhte Signalpegel und stellen Sie sicher, daß die Verkabelung und der Lautsprecher die hohe Leistung verarbeiten können.
- Bei Lasten kleiner als 4Ω, oder zu langen Übersteuerungen kann der Verstärker für einige Sekunden abschalten.
- 2Ω Lasten dürfen nicht betrieben werden.

***BITTE BEACHTEN SIE DIE WARNHINWEISE AUF SEITE 11.***

# CARACTERÍSTICAS Y AJUSTES

### MODO PUENTEADO EN MONO

Este modo combina la capacidad total de potencia de ambos canales, en un solo sistema de bocinas. El amplificador se reconfigura internamente de manera que ambos canales operen como uno. Esto produce el doble de voltaje de salida, cuatro veces la potencia en picos y tres veces la potencia de sostenimiento en cargas de 8 y 4 ohmios. La sección del modo "Puenteado en Mono" en la página 11 describe la conexión usada para las bocinas.

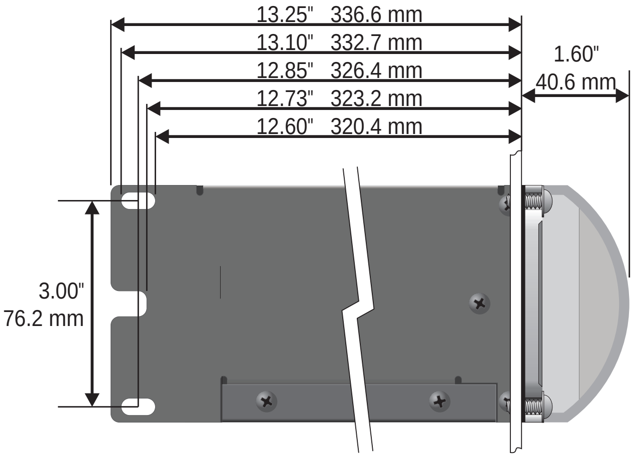
**Ejemplos:**

- Para alimentar una bocina de 8-ohmios, con la potencia de dos canales de 4-ohms.
- Para alimentar una bocina de 4-ohmios, con la potencia de dos canales de 2-ohms.

**Precauciones:**

- El modo de puenteado en mono puede mandar miles de watts a una sola bocina. El consumo de corriente alterna (AC) también será mayor. Evite niveles de señales excesivos, y asegurese que el cableado y las bocinas resistan la potencia.
- Si la carga es menor a 4 ohms, ó la saturación es muy frecuente, el amplificador puede enmudecerse (función Mute) durante los picos por varios segundos.
- No use cargas de 2 ohmios.

***LEA LAS PRECAUCIONES ADICIONALES PARA EL MODO DE PUENTEADO EN MONO EN LA PÁGINA 11.***




# INSTALLATION

Use four screws and washers when mounting the amplifier to the front rack rails.

Support the amp at the rear also, especially in mobile and touring use; rear rack mounting ear kits are available from QSC's technical services department or by special order from your dealer or distributor.

# INSTALLATION

Utiliser les quatre vis et rondelles de montage pour fixer le devant de l'amplificateur sur les rails de montage.

Il est recommandé de supporter l'arrière de l'amplificateur, tout particulièrement pour applications mobiles et de tournée; des ensembles de support sont disponibles du service à la clientèle de QSC, ou en commande spéciale chez votre marchand ou distributeur local.

# EINBAU

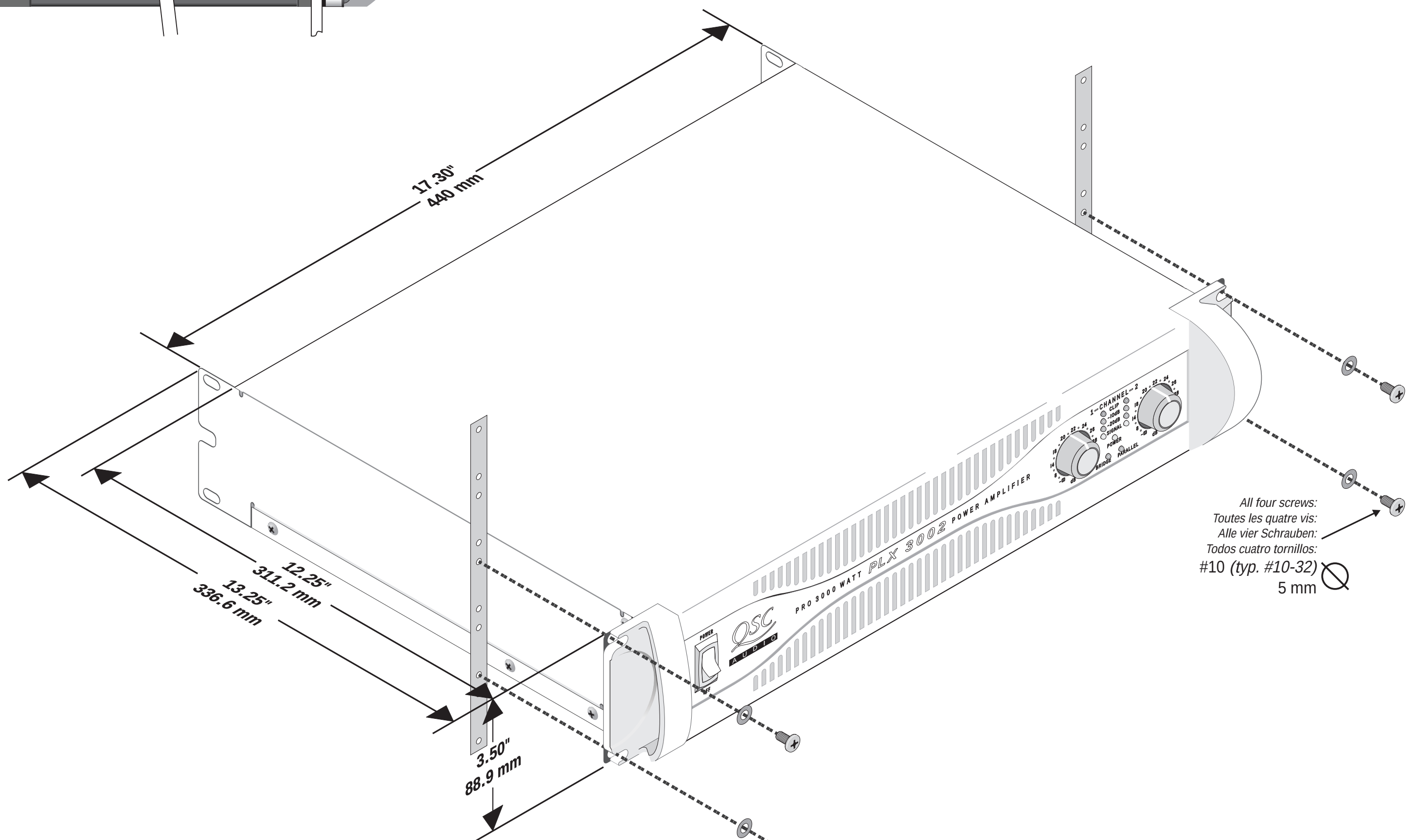
Benutzen Sie vier Befestigungs-schrauben und Unterlegscheiben zum Fronteinbau in das Rack.

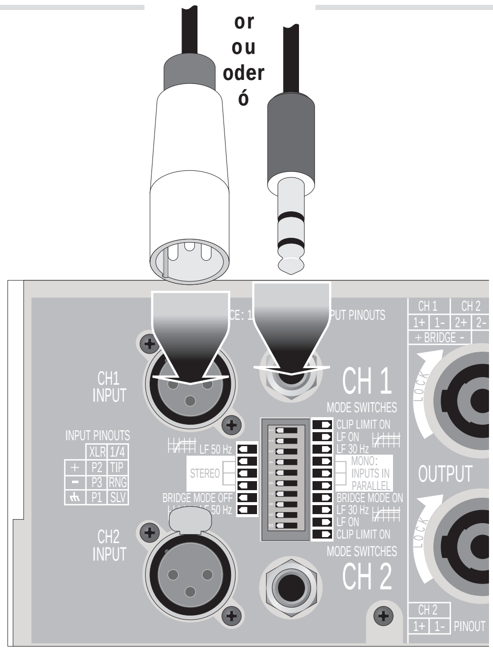
Stützen Sie den Verstärker auch an seiner Rückseite ab. Dies gilt besonders für den mobilen Einsatz. Rückwärtige Einbausätze können direkt bei QSC oder den jeweiligen Händlern oder Distributoren bestellt werden.

# INSTALACIÓN

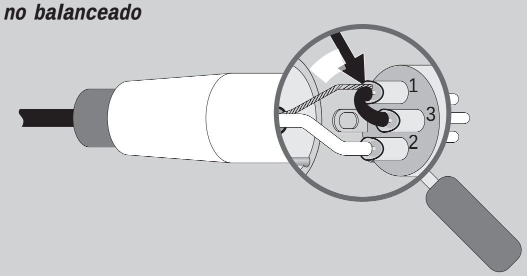
Utilice cuatro tornillos con rondanas cuando coloque el amplificador en la parte frontal del rack.

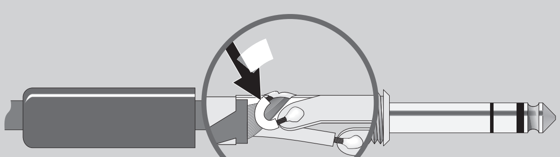
De la misma manera apoye la parte posterior, especialmente cuando vaya a transportar el equipo. Las asas de montaje están disponibles en el departamento de servicios técnicos de QSC o pídalas directamente a su distribuidor.






*XLR unbalanced • XLR asymêtrique • unsymetrische XLR • XLR no balanceado*



*TRS unbalanced • TRS asymêtrique • unsymetrische Stereoklinke • TRS no balanceado*

# CONNECTIONS

## Inputs

Each channel has active balanced XLR and ¼-inch (6.3 mm) inputs wired in parallel. The input impedance is 12 KΩ balanced, 6 KΩ unbalanced.

Balanced signals are less prone to AC hum, but unbalanced signals can be suitable for short cable runs. The signal source's output impedance should be less than 600Ω to avoid high frequency loss in long cables.

**Balanced inputs**: Use the XLR or ¼-inch (6.3 mm) TRS input jacks.

**Unbalanced inputs**: Connect the unused side of the balanced input to ground, as shown below left. A tip-sleeve ¼-inch (6.3 mm) connector will correctly terminate the unused side of the input without modification.

For two-channel (stereo) operation, use the inputs for both Channel 1 and Channel 2; for parallel or bridged mono operation, use the Channel 1 input. See the section on operating modes for more explanation. To patch the audio signal to other amps (parallel and bridged modes only), see the instructions for using parallel inputs on page 9.

# CONNEXIONS

## Entrées

Chaque canal est équipé d'une entrée symétrique sur prises XLR et ¼" (6.3 mm) branchées en parallèle. L'impédance d'entrée est de 12 KΩ symétrique, 6 KΩ asymétrique.

Les signaux reçus en mode symétrique sont moins sujets aux ronflements dû aux interférences de réseau électrique (hum), alors que les branchements asymétriques peuvent convenir pour les courtes distances. L'impédance de sortie de la source de signal devrait être de moins de 600Ω afin de réduire les pertes en hautes fréquences avec de longs câbles.

**Entrées symétriques:** Utilisez la prise XLR ou ¼" (6.3 mm).

**Entrées asymétriques:** Connectez le côté non-utilisé de l'entrée symétrique au châssis, tel qu'illustré ci-contre. Une fiche ¼" (6.3 mm) mono (Tip Sleeve) fermera le circuit sans modification.

En utilisation deux canaux (stéréo), utilisez les prises des canaux 1 et 2; en mode parallèle ou ponté mono, utilisez la prise du canal 1. Voir les explications dans les sections appropriées du présent manuel. Pour relier le signal audio de cet amplificateur vers d'autres amplificateurs (mode parallèle et ponté mono seulement), voyez les instructions en page 9.

# ANSCHLÜSSE

## Eingänge

Jeder Kanal verfügt über symmetrische XLR- und 6,3 mm Stereoklinkeneingänge. Die Eingangsimpedanz beträgt symmetrisch 12 KΩ, unsymmetrisch 6 KΩ.

Symmetrische Signale verursachen weniger Brummproblem, wobei unsymmetrische Verbindungen allerdings bei kurzen Kabelwegen häufig ausreichen. Die Quellimpedanz sollte dabei weniger als 600Ω betragen, um einen Höhenverlust bei längeren Kabelwegen zu vermeiden.

**Symmetrische Eingänge:** Verwenden Sie die XLR oder 6,3mm Stereoklinkenbuchsen

**Unsymmetrische Eingänge:** Verbinden Sie den ungenutzten Pin des symmetrischen Steckers mit Masse (siehe Abbildung). Bei einem Mono-Klinkenstecker ist keine Änderung nötig.

Im 2-Kanalbetrieb (Stereo), verwenden Sie bitte beide Eingänge; im Parallel-, bzw. Monobrückenbetrieb verwenden Sie nur Eingang 1. Bitte beachten sie die jeweiligen Beschreibungen der verschiedenen Betriebszustände. Um das Signal an weitere Verstärker zu leiten (nur im Parallel-, bzw. Monobrückenbetrieb), beachten Sie bitte die Beschreibungen auf Seite 9.

# CONEXIONES

## Entradas

Cada canal tiene entradas activas balanceadas con conectores XLR y ¼" (6.3 mm), cableadas en paralelo. La impedancia de entrada es de 12 KΩ en la balanceada, 6 KΩ en la no balanceada.

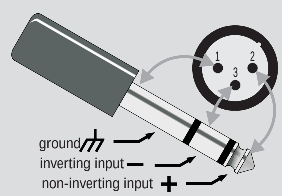
Las señales balanceadas son menos propensas a inducir zumbidos debido a la corriente alterna, pero para cables cortos se pueden usar señales no balanceadas. La impedancia de salida debe ser menor de 600 ohms para prevenir la pérdida de frecuencias agudas en cables largos.

**Entradas balanceadas:** Use conectores XLR o TRS de ¼" (6.3 mm).

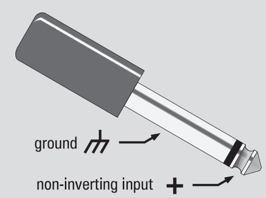
**Entradas no balanceadas:** Conecte el lado libre de la salida balanceada a tierra, como se muestra a la izquierda. Con un conector tipo tip-sleeve de ¼" (6.3mm) se llevará a cabo la terminación apropiada del conductor sin usar de la entrada sin ninguna modificación.

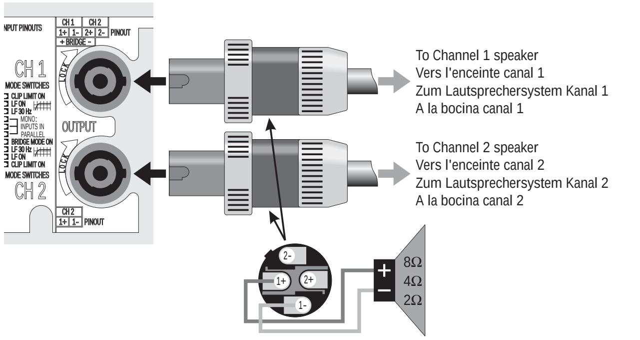
Para operación en dos canales (estéreo), use las entradas de los canales 1 y 2. Para operación en paralelo o puenteada en mono, use la entrada del canal 1. Lea la sección de los modos de operación para una explicación más detallada. Para enviar la señal de audio a otros amplificadores (sólo en los modos paralelo o puenteado en mono), lea las instrucciones para entradas paralelas en la página 9.

- Balanced
- Symétrique
- Symmetrisch
- Balanceado



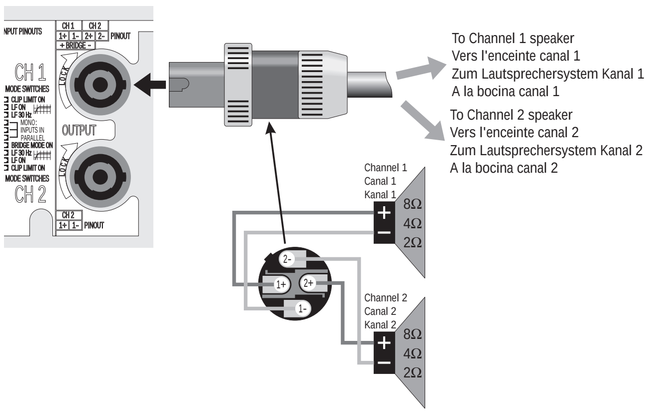

- Unbalanced
- Asymétrique
- Unsymmetrisch
- No balanceado





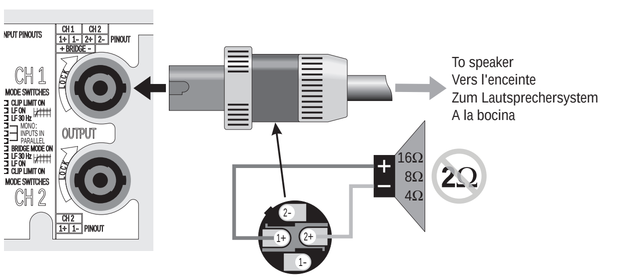

***2 channels/canals/Kanäle/canals & 2 Speakons***

(Stereo, bi-amp, or parallel mode; Modes stéréo, bi-amp ou parallèle; Stereo-, Bi-amp- oder Parallelbetrieb; Modos estéreo, bi-amp o paralelo)




***2 channels/canals/Kanäle/canals & 1 Speakon***

(Stereo, bi-amp, or parallel mode; Modes stéréo, bi-amp ou parallèle; Stereo-, Bi-Amp- oder Parallelbetrieb; Modos estéreo, bi-amp o paralelo)




***Bridged mono • Mono ponté • Monobrückenbetrieb • Mono puente***

# CONNECTIONS

## Speakon™ Outputs

The PLX amplifier offers a choice of output connections, with two Neutrik NL4MD Speakon jacks and two pairs of "touchproof" binding posts.

The Speakon connector is designed specially for high-power speaker connections. It locks in place, prevents shock hazard, and assures the correct polarity.

The upper Speakon jack has both Channel 1 and Channel 2 outputs, so it is especially useful for parallel, bi-amp, or bridged mono operation (see bridged mono operating precautions on page 12). The other Speakon carries only Channel 2's output. See the illustrations at left.

For easier insertion, use the newer-style NL4FC Speakon connectors with quicklock thumb latches.

### SPEAKER CABLING

Larger wire sizes and shorter lengths minimize both loss of power and degradation of damping factor. Do not place speaker cables next to input wiring.

**WARNING: To prevent electric shock, do not operate the amplifier with any of the conductor portion of the speaker wire exposed.**

# CONNEXIONS

## Sorties Speakon™

Cet amplificateur PLX offre un choix de connecteurs de sortie, avec deux prises Neutrik Speakon NL4MD et deux paires de bornes à écrou protégées.

Les prises Speakon sont conçues spécifiquement pour la connexion de haut-parleurs de haute puissance. Elles verrouillent en place, préviennent les risques de choc électrique, et assurent le branchement avec polarité correcte.

La prise Speakon du haut porte les signaux de sortie des deux canaux, elle est donc très utile lors de branchement en modes parallèle, bi-amplifié, ou ponté mono (voir les instructions et précautions à suivre pour le branchement en mode ponté mono en page 12). La prise du bas ne porte que le signal du canal 2. Voir les illustrations ci-contre.

Pour insertion plus facile, utiliser la nouvelle génération des Speakon NL4FC avec loquet à ressort.

### CÂBLAGE DU HAUT-PARLEUR

Les câbles de fort calibres et les courtes distances minimisent à la fois les pertes de puissance et la dégradation du coefficient d'amortissement. Evitez de placer les câbles de haut-parleurs à proximité des câbles d'entrée.

**AVERTISSEMENT: Afin de prévenir les risques de choc électrique, ne pas utiliser l'amplificateur si une portion de conducteur du fil de haut-parleur est exposée.**

# ANSCHLÜSSE

## Speakon™ Ausgänge

Der PLX Verstärker stellt mehrere Ausgangsanschlüsse zur Verfügung: zwei Neutrik NL4MD Speakonbuchsen und zwei Paar berührungssichere Schraubklemmen.

Der Speakonanschluß wurde speziell für den Anschluß von Hochleistungslautsprechern konzipiert. Er rastet ein, verhindert elektrischen Schlag und sorgt für die richtige Polarität.

Die obere Speakonbuchse enthält beide Kanäle, so daß sie besonders für Parallel-, Biamp- oder Monobrückenbetrieb geeignet ist (bitte beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen wie auf Seite 12 beschrieben). Die andere Speakonbuchse enthält nur die Signale von Kanal 2 (siehe auch nebenstehende Zeichnung).

Für eine leichtere Anbindung, verwenden Sie die NL4FC-Speakonstecker der neueren Generation.

### LAUTSPRECHERKABEL

Dickere und kürzere Kabel verringern sowohl Leistungsverlust wie eine Verschlechterung des Dämpfungsfaktors. Verlegen Sie keine Ausgangskabel neben den Eingangskabeln.

**WARNUNG: Um elektrische Schläge zu vermeiden, sollte der Verstärker nicht betrieben werden, wenn blanke Kabelenden sichtbar sind.**

# CONEXIONES

## Salidas Speakon™

El amplificador PLX ofrece varias opciones de salida, con dos conectores Neutrik Speakon NL4MD y dos pares de terminales con tornillo.

El conector Speakon está diseñado especialmente para conexiones de bocinas de alta potencia. Se ajusta fijamente, previene cortos eléctricos y asegura una correcta polaridad.

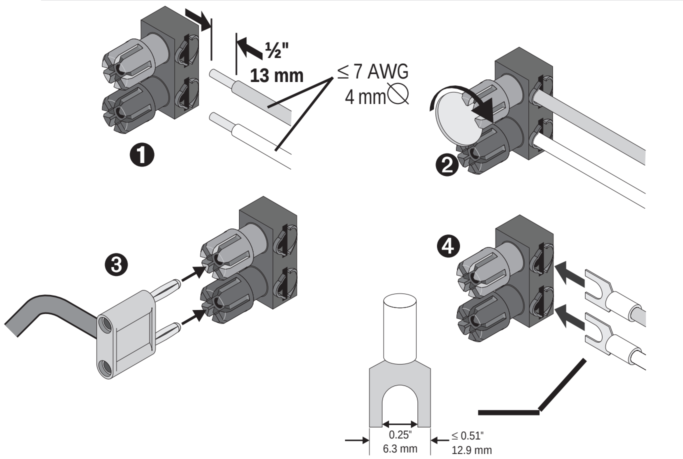
El conector Speakon superior tiene las salidas de los canales 1 y 2, y se usa para una operación en paralelo, biamplificada, o puenteada en mono (lea las recomendaciones de la página 12). El otro conector Speakon sólo tiene la salida del canal 2. Observe las ilustraciones a la izquierda.

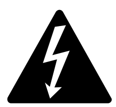
Para facilitar la inserción de los conectores, le recomendamos que use los nuevos conectores Speakon NL4FC con retén.

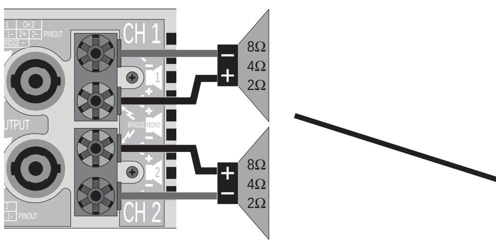
### CABLEADO DE BOCINAS

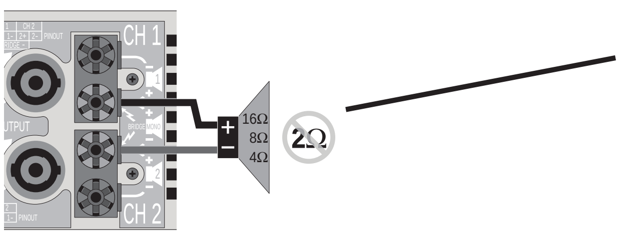
Los cables gruesos y los trayectos cortos minimizan la pérdida de potencia y degradación por el factor de amortiguación. No coloque los cables de las bocinas cercanos a los de entrada.

**¡AVISO! Para evitar una descarga eléctrica, no opere el amplificador si alguno de los cables de la bocina está expuesto.**

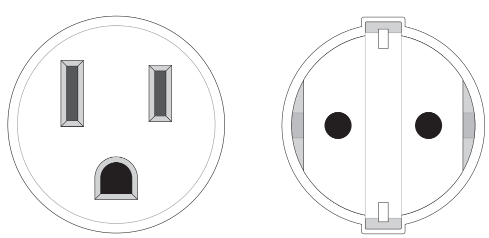





*Outlets • Prises de courant • Netzanschluß • Tomas de corriente*



*120V* *220–240V*

# CONNECTIONS

## Binding post outputs

❶ Strip back insulation not more than 13 mm (½ inch).

❷ Insert wire fully so that none of the conductor is exposed; tighten barrel (use coin if necessary).

❸ Non-European models only.

❹ Spade lugs must have insulated barrels to prevent electric shock.

**WARNING: To prevent electric shock, do not operate the amplifier with any of the conductor portion of the speaker wire exposed.**

Connections for stereo and parallel operations

Connections for bridged mono operation. See bridged mono operating precautions on page 11.

**SPEAKER CABLING**

Larger wire sizes and shorter lengths minimize both loss of power and degradation of damping factor. Do not place speaker cables next to input wiring.

## Operating voltage (AC mains)

Make sure you connect the amplifier to the correct AC line voltage, which is shown on the serial number label. Connecting to the wrong line voltage is dangerous and may damage the amplifier.

# CONNEXIONS

## Bornes à écrou

❶ Dénuder le fil sur un maximum de 13 mm (½ puce).

❷ Insérer le fil de façon à ce qu'aucune partie du conducteur ne soit exposée; serrer le corps du connecteur (utiliser une pièce de monnaie si nécessaire).

❸ Modèles non-européens seulement.

❹ Les cosses à fourche devraient avoir un corps isolé afin de prévenir les risques de choc électrique.

**AVERTISSEMENT: Afin de prévenir les risques de choc électrique, ne pas utiliser l'amplificateur si une portion de conducteur du fil de haut-parleur est exposée.**

Connexions pour utilisation en modes stéréo ou parallèle.

Connexions pour utilisation en mode ponté mono. Voir les instructions et précautions à suivre pour le branchement en mode ponté mono en page 12.

**CÂBLAGE DU HAUT-PARLEUR**

Les câbles de fort calibres et les courtes distances minimisent à la fois les pertes de puissance et la dégradation du coefficient d'amortissement. Evitez de placer les câbles de haut-parleurs à proximité des câbles d'entrée.

## Tension d'utilisation (alimentation CA)

Vous devez vous assurer de raccorder l'amplificateur à une source de courant alternatif de tension correcte, tel qu'indiqué sur l'étiquette du numéro de série. Connecter à une source de courant autre qu'indiqué est dangereux et pourrait endommager l'amplificateur.

# ANSCHLÜSSE

## Anschlussklemmen

❶ Das Kabelende nicht länger als 13 mm abisolieren.

❷ Das abisolierte Kabelende komplett einführen, ohne daß blanker Draht sichtbar bleibt; Klemme festdrehen. Münze benutzen falls notwendig.

❸ Nur bei außereuropäischen Gerätetypen.

❹ Um die Gefahr elektrischer Schläge zu vermeiden, müssen Kabelklemmschuhe isolierte Klemmen aufweisen.

**WARNUNG: Um elektrische Schläge zu vermeiden, sollte der Verstärker nicht betrieben werden, wenn blanke Kabelenden sichtbar sind.**

Anschlüsse für Stereo-, bzw. Parallelbetrieb.

Anschluß im Monobrückenbetrieb. Bitte beachten Sie die Erläuterungen auf Seite 11.

**LAUTSPRECHERKABEL**

Dickere und kürzere Kabel verringern sowohl Leistungsverlust wie eine Verschlechterung des Dämpfungsfaktors. Verlegen Sie keine Ausgangskabel neben den Eingangskabeln.

## Netzanschluß

Schließen Sie den Verstärker nur an die richtige Netzspannung an, die auf dem Etikett mit der Seriennummer aufgedruckt ist. Ein Anschluß an die falsche Netzspannung kann zu Beschädigungen am Verstärker führen.

# CONEXIONES

## Terminales con tornillo

❶ Remueva el aislamiento no más de 13 mm (½ pulgado).

❷ Inserte el cable hasta que el conductor se pueda ver. Asegure la rosca con fuerza (si es necesario use una moneda).

❸ Unicamente para modelos no-europeos.

❹ Los conectores tipo herradura deben estar aislados apropiadamente para prevenir un corto eléctrico.

**¡AVISO! Para evitar una descarga eléctrica, no opere el amplificador si alguno de los cables de la bocina está expuesto.**

Conexiones para operación en estéreo o paralelo.

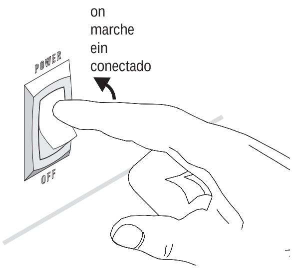
Conexiones para operación de puenteada en mono. Lea las recomendaciones de la página 11.

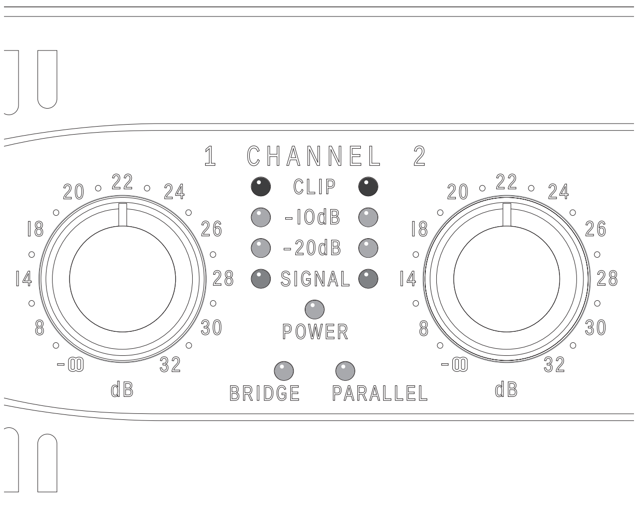
**CABLEADO DE BOCINAS**

Los cables gruesos y los trayectos cortos minimizan la pérdida de potencia y degradación por el factor de amortiguación. No coloque los cables de las bocinas cercanos a los de entrada.

## Voltaje de operación (alimentación CA)

Asegúrese de conectar el amplificador a una línea de corriente alterna (AC) con el voltaje adecuado, el cual aparece en la etiqueta con el número de serie. Conectarlo a una línea de voltaje diferente es peligroso y puede dañarlo.




# OPERATION

## AC power switch

Before applying power, check all connections and turn down the gain controls. The "soft start" sequence starts with the ***POWER*** indicator LED at half brightness. A couple seconds later the fan starts and the amplifier cycles through one second of protective muting, indicated by the ***CLIP*** LEDs glowing bright red. The ***POWER*** indicator then changes to full brightness and the amplifier is ready.

## Gain controls

The gain controls are detented for repeatable adjustment. The actual voltage gain of the amplifier is shown in dB. Maximum gain is 40×, or +32 dB.

## LED indicators

At full brightness, the green ***POWER*** LED indicates that the amplifier is operating. Half brightness means the amp is in its startup sequence.

As the signal increases, the green ***SIGNAL, -20dB,*** and ***-10dB*** LED indicators light respectively at 0.1%, 1% and 10% of full power.

The red ***CLIP*** LED indicator flashes during overload (clipping). A bright, steady glow indicates protective muting. If this occurs during use, see Troubleshooting.

The yellow ***BRIDGE*** LED indicates the amp is in bridged mono mode.

The yellow ***PARALLEL*** LED indicates the Parallel Input switches are set.

# UTILISATION

## Interrupteur d'alimentation CA

Avant de mettre l'amplificateur en marche, vérifiez toutes les connexions et fermez les contrôles de gain. A la mise en marche, la fonction "Soft start" est activée, avec comme indication l'allumage de la DEL ***POWER*** à demi-intensité. Quelques secondes plus tard le ventilateur démarre et l'amplificateur passe en mode protection pour une seconde, tel qu'indiqué par la DEL ***CLIP*** qui passe au rouge. La DEL ***POWER*** passe alors à pleine intensité et l'amplificateur est prêt à fonctionner.

## Contrôles de gain

Les contrôles de gain à taquets permet les réajustements répétés. Le gain en tension de l'amplification est indiqué en dB. Le gain maximum est de 40×, soit +32 dB.

## Indicateurs DEL

A pleine intensité, la DEL (diode électroluminescente) verte de ***POWER*** indique que l'amplificateur est en marche. A demi-intensité, elle indique que l'amplificateur est en mise en marche.

Au fur et à mesure que le niveau de signal augmente, les DEL vertes ***SIGNAL***, ***-20dB***, et ***-10dB*** allument respectivement à 0.1%, 1%, et 10% de la pleine puissance de l'amplificateur.

La DEL ***CLIP*** clignote lors de surcharges (écrêtage). La DEL reste allumée à pleine intensité pour indiquer la mise en sourdine par le circuit de protection. Si cette condition se présentait lors de l'utilisation, voir la section dépannage de ce manuel.

La DEL jaune ***BRIDGE*** indique que l'amplificateur a été réglé en mode ponté mono.

La DEL jaune ***PARALLEL*** indique que l'amplificateur a été réglé en mode parallèle.

# BETRIEB

## Netzschalter

Bevor Sie einschalten, überprüfen Sie alle Verbindungen und drehen Sie die Verstärkung zurück. Die Softstart-Sequenz beginnt mit halber Helligkeit der ***POWER*** LED. Einige Sekunden später beginnt der Ventilator zu laufen und der Verstärker schaltet für etwa eine Sekunde stumm, wobei die rote ***CLIP*** LED hell aufleuchtet. Danach erscheint die ***POWER***-Anzeige in voller Helligkeit und der Verstärker ist betriebsbereit.

## Verstärkungsregler

Die Regler wurden als Rastpotentiometer ausgelegt, um reproduzierbare Einstellungen zu erlauben. Die tatsächliche Verstärkung wird in dB angezeigt. Volle Verstärkung entspricht 40×, oder 32 dB.

## LED-Anzeige

Bei voller Helligkeit zeigt die grüne ***POWER*** LED die Betriebsbereitschaft des Verstärkers an. Halbe Helligkeit bedeutet, daß sich der Verstärker in der Startsequenz befindet.

Bei steigendem Eingangssignal, leuchten die grünen ***SIGNAL***, ***-20dB*** und ***-10dB*** LEDs nacheinander auf und zeigen 0,1%, 1% und 10% der möglichen vollen Leistung an.

Die rote ***CLIP*** LED leuchtet während Übersteuerungen (Clipping) auf. Ein helles, gleichmäßiges Leuchten zeigt außerdem schützendes Stummschalten an. Falls dieser Zustand während des Betriebs auftritt, lesen Sie bitte den Abschnitt Fehlerbehebung.

Die gelbe ***BRIDGE*** LED leuchtet auf, wenn der Verstärker Monobrücke betrieben wird.

Die gelbe ***PARALLEL*** LED zeigt an, daß die Parallel Input Schalter eingestellt wurden.

# OPERACIÓN

## Interruptor de encendio

Antes de encender el equipo, revise las conexiones y baje los controles de ganancia. La secuencia de encendido "suave" inicia con el indicador LED ***POWER*** a media luz. Un par de segundos después el ventilador se enciende y el amplificador hace un silencio momentáneo de protección, que se puede visualizar en los indicadores LED rojos de ***CLIP***. Después el indicador ***POWER*** se enciende completamente y el amplificador está listo para operar.

## Controles de ganancia

Los controles de ganancia han sido diseñados para un ajuste continuo. El voltaje de ganancia del amplificador aparece en decibeles. La ganancia máxima es de 40×, ó +32 dB.

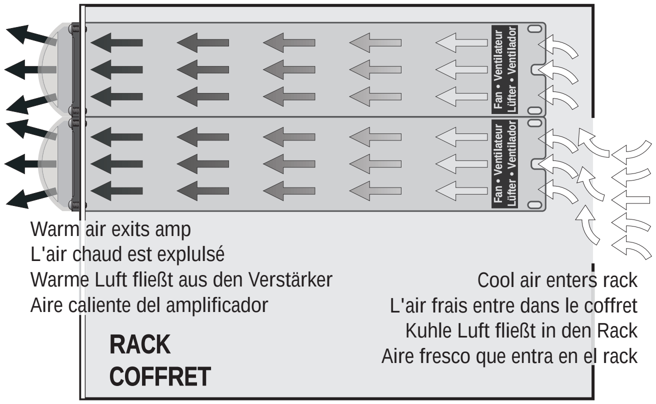
## Indicadores LED

La luz verde en el LED de ***POWER*** indica que el amplificador está en uso. Y a media luz, que está en la secuencia de encendido. A medida de que la señal aumenta, los LED indicadores verdes de ***SIGNAL***, los de ***-20 dB*** y ***-10 dB***, se illuminan respectivamente al 0.1%, 1%, y 10% de la potencia máxima.

El indicador LED rojo de ***CLIP***, parpadea cuando hay saturación *(clips)*. Cuando permanece encendido indica "enmudecimiento" (función *Mute*) de protección. Si esto ocurre durante el uso, lea la sección Busqueda de Averías.

El LED amarillo de ***BRIDGE*** indica que el amplificador está en modo de puenteado en mono.

El LED amarillo de ***PARALLEL*** indica que los interruptores de entrada paralela han sido activados.




# OPERATION

## Fan cooling

The fan speed varies automatically to maintain safe internal temperatures. Keep the front and rear vents clear to allow full air flow.

Hot air exhausts out the front of the amp so it does not heat the interior of the rack. Make sure that plenty of cool air can enter the rack, especially if there are other units which exhaust hot air into it.

## Safe operating levels

The amp's protective muting system guards against excessive internal temperatures. With normal ventilation and 4- to 8-ohm loads, the amplifier will handle any signal level including overdrive—but make sure that the speakers can handle the full power! However, lower load impedances and higher signal levels produce more internal heating. Into 2-ohm loads, frequent or prolonged clipping (indicated by constant flashing of the red ***CLIP*** LED) may trigger power cutback or even protective muting.

*Bridged mono* mode doubles the output impedance of the amp; 4 ohms is the minimum load impedance. Heavy clipping may cause muting. If this happens, see Troubleshooting, page 23.

# UTILISATION

## Ventilation

Le ventilateur à vitesse variable s'ajuste automatiquement pour maintenir une température interne raisonnable. Veillez à garder les entrées et sorties d'air libres d'obstructions afin de permettre libre circulation d'air.

L'air chaud sort par le devant de l'amplificateur afin de pas surchauffer l'intérieur du coffret d'équipement. Assurez vous que beaucoup d'air frais puisse entrer dans le coffret, tout particulièrement si vous utilisez d'autres appareils qui soufflent leur air chaud à l'intérieur du coffret.

## Niveaux d'utilisation sécuritaire

Le circuit de protection de l'amplificateur entre en fonction et met le signal en sourdine lors de température excessive. Avec une charge de 4 ou de 8 ohms et avec une ventilation normale, l'amplificateur fonctionnera sans arrêt avec tout signal, incluant les surcharges-assurez vous cependant que les haut-parleurs peuvent accepter toute la puissance de l'amplificateur. Il est possible que des charges d'impédance plus faible ou que des niveaux de signal plus élevés génèrent plus de chaleur. Ainsi, une charge de 2 ohms accompagnée de surcharges constantes, tel qu'indiqué par l'allumage continuel de la DEL ***CLIP***, pourrait amener l'amplificateur à réduire le niveau de puissance, voire à amener le passage en mode protection, avec mise en sourdine.

Le mode ponté mono double l'impédance de sortie de l'amplificateur; 4Ω devient donc la charge minimum. L'écrêtage continuel pourrait entraîner la mise en sourdine. Si cette condition se présentait lors de l'utilisation, voir la section dépannage de ce manuel.

# BETRIEB

## Lüfterkühlung

Die Lüftergeschwindigkeit ist geregelt, um immer einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Blockieren Sie niemals die Lufteinlaß-, bzw. -ausströmöffnungen.

Die heiße Kühlluft verläßt tritt aus der Front des Verstärkers aus, damit das Rack nicht aufgeheizt wird. Stellen Sie sicher, daß ausreichend kühle Luft in das Rack gelangen kann. Dies gilt besonders dann, wenn andere Geräte warme Kühlluft in das Rack leiten.

## Betriebspegel

Die Schutzabschaltung des Verstärkers schützt vor übermäßigen internen Temperaturen. Bei normaler Lüftung und Lasten von 4–8Ω kann der Verstärker jedes Signal, einschließlich Übersteuerungen problemlos verarbeiten—stellen Sie aber sicher, daß die angeschlossenen Lautsprecher die Leistung verarbeiten können.

Niedrigere Impedanzen und höhere Signalpegel führen zu größerer Abwärme. Häufige oder lange Übersteuerungen (erkennbar durch dauerndes Aufflackern der roten ***CLIP*** LED) mit Lasten von 2Ω können eine Leistungsverringerung oder sogar eine Abschaltung der Endstufe zur Folge haben.

Der Monobrückenbetrieb verdoppelt die Ausgangsimpedanz des Verstärkers. Daher dürfen in dieser Betriebsart keine Lasten kleiner 4Ω angeschlossen werden. Erhebliche Übersteuerungen könne ein Abschalten zur Folge haben. In diesem Fall lesen Sie bitte den Abschnitt Fehlerbehebung (Seite 23).

# OPERACIÓN

## Ventilación

La velocidad del ventilador varía automáticamente para mantener la temperatura interna adecuada. Mantenga las rejillas de ventilación delanteras y posteriores despejadas para que el aire pueda circular.

El aire caliente sale por la parte frontal del amplificador para no calentar el rack. Asegúrese de que circule aire fresco en el rack, especialmente si hay otras unidades que generan aire caliente hacio adentro.

## Niveles adecuados de operación

El sistema de "enmudecimiento" (función *Mute*) de protección, se activa con temperaturas altas internas. Con una ventilación normal y cargas de 4 y 8 ohmios, el amplificador puede manejar cualquier nivel de señal incluyendo la saturación—pero verifique que sus bocinas puedan manejar esa potencia. Sin embargo, las bajas impedancias y los altos niveles de señal producen calor interno. En cargas de 2 ohmios, con *'clipeo'* frecuente o prolongado (indicado por el parpadeo del LED ***CLIP***) puede ocurrir un corte de corriente o un "enmudecimiento" de protección.

El modo de puenteado en mono duplica la impedancia de salida del amplificador; 4 ohmios es la mínima impedancia de carga. La saturación extrema puede causar paro total. Si ésto sucede lea la sección Busqueda de Averías, en la página 23.

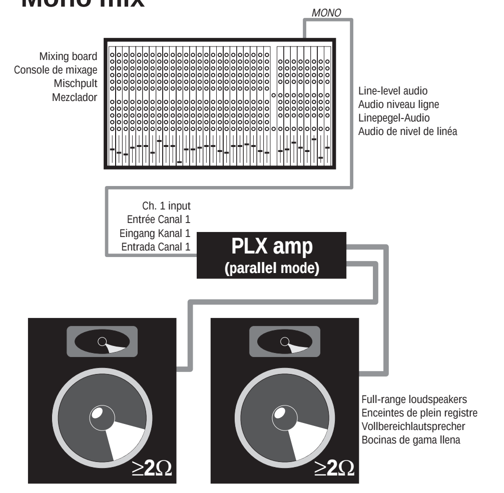
# APPLICATIONS
## Sound reinforcement

# APPLICATIONS
## Sonorisation

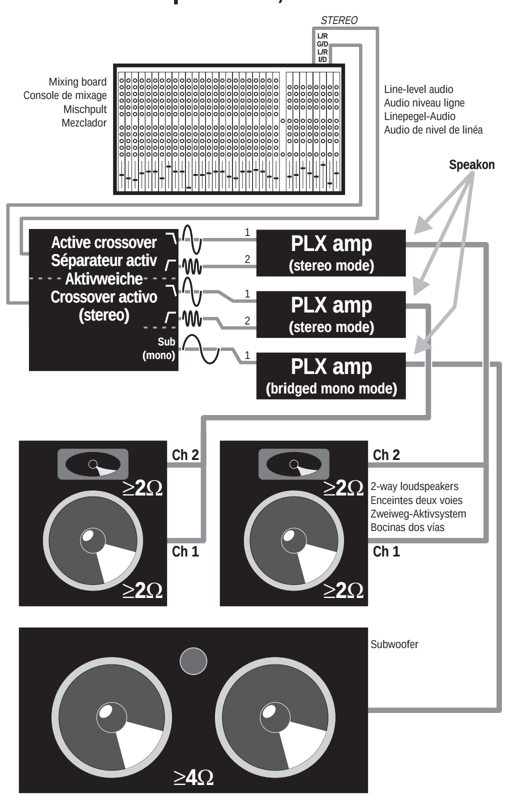
# ANWENDUNGS-BEISPIELE
## Beschallung

# APLICACIONES
## Sonido en vivo

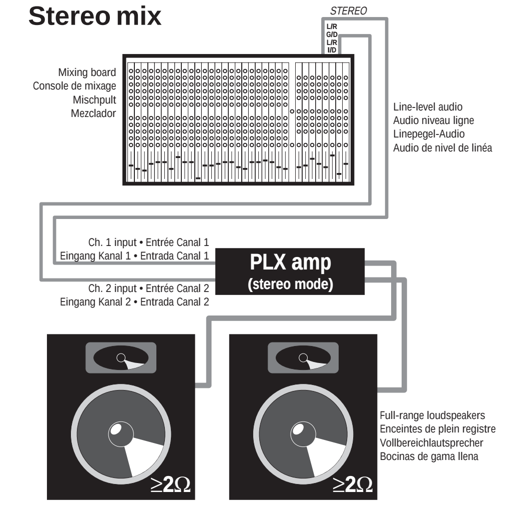
### Mono mix



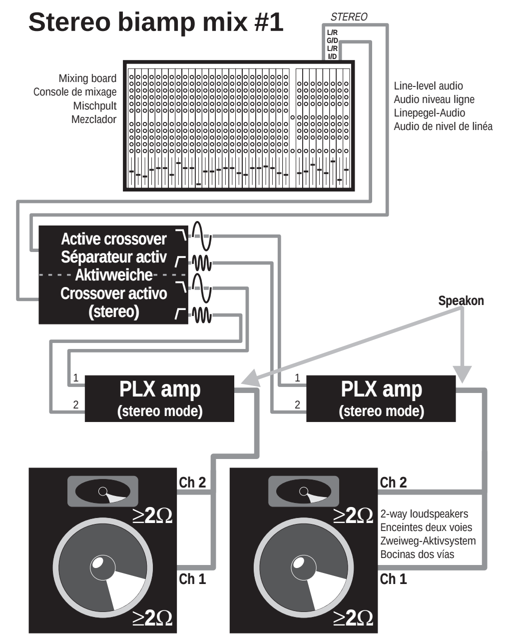

### Stereo biamp mix #1, + subwoofer



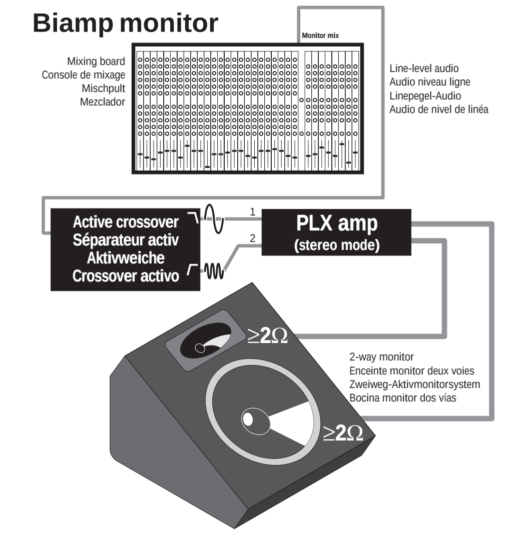

### Stereo mix



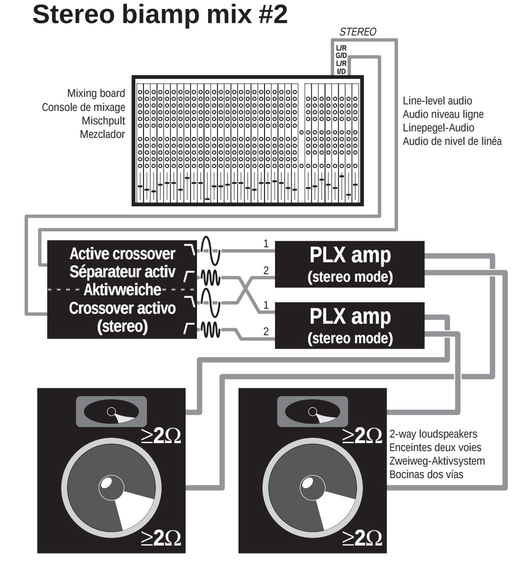

### Stereo biamp mix #1

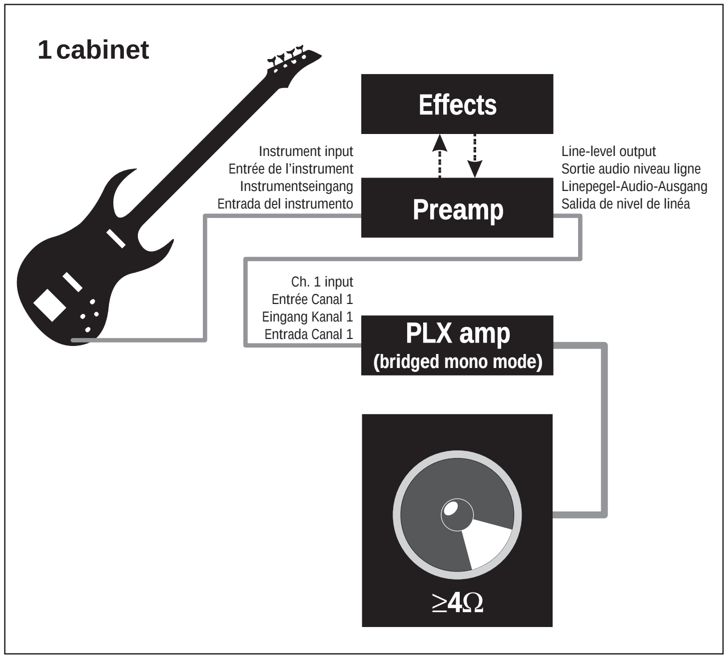



### Biamp monitor

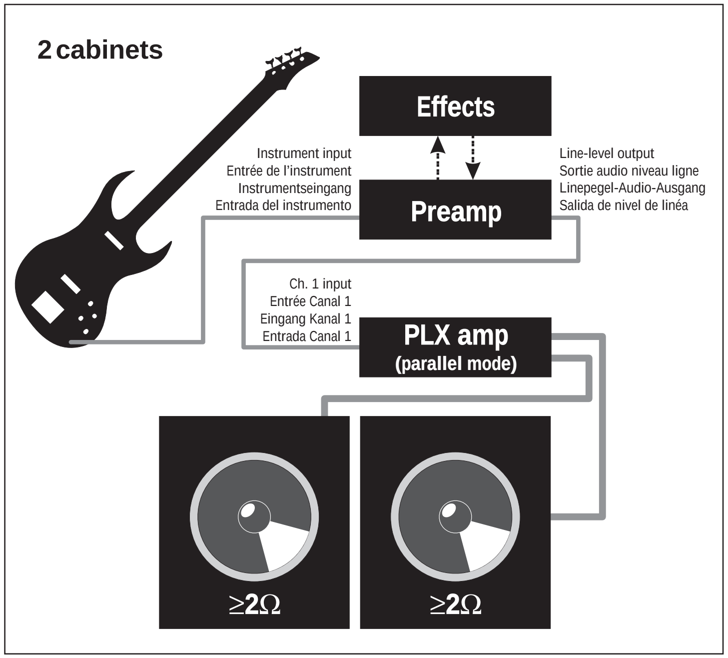



### Stereo biamp mix #2

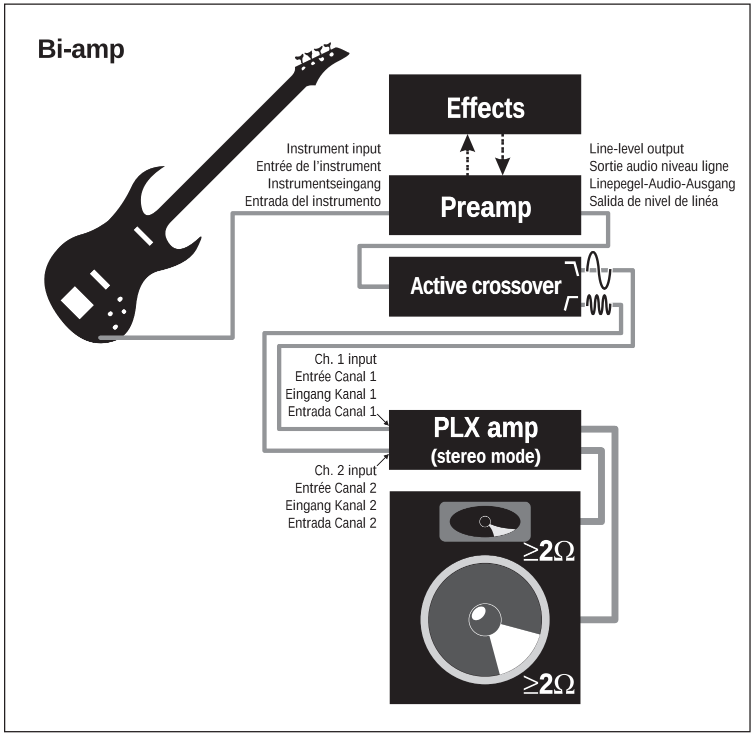




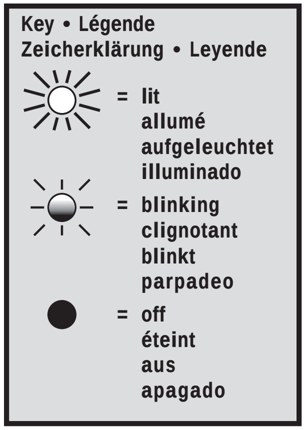
1 cabinet
Effects
Instrument input
Entrée de l'instrument
Instrumentseingang
Entrada del instrumento
Preamp
Line-level output
Sortie audio niveau ligne
Linepegel-Audio-Ausgang
Salida de nivel de linéa
Ch. 1 input
Entrée Canal 1
Eingang Kanal 1
Entrada Canal 1
PLX amp
(bridged mono mode)
≥4Ω

2 cabinets
Effects
Instrument input
Entrée de l'instrument
Instrumentseingang
Entrada del instrumento
Preamp
Line-level output
Sortie audio niveau ligne
Linepegel-Audio-Ausgang
Salida de nivel de linéa
Ch. 1 input
Entrée Canal 1
Eingang Kanal 1
Entrada Canal 1
PLX amp
(parallel mode)
≥2Ω
≥2Ω

Bi-amp
Effects
Instrument input
Entrée de l'instrument
Instrumentseingang
Entrada del instrumento
Preamp
Line-level output
Sortie audio niveau ligne
Linepegel-Audio-Ausgang
Salida de nivel de linéa
Active crossover
Ch. 1 input
Entrée Canal 1
Eingang Kanal 1
Entrada Canal 1
PLX amp
(stereo mode)
Ch. 2 input
Entrée Canal 2
Eingang Kanal 2
Entrada Canal 2
≥2Ω
≥2Ω

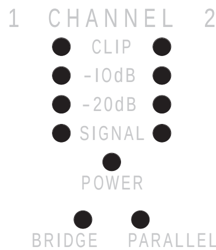



# TROUBLESHOOTING

# D É P A N N A G E

# FEHLERBEHEBUNG

# BUSQUEDA DE AVERÍAS




## *Problem:* no sound

**➤ *INDICATION:* POWER INDICATOR NOT LIT**

- Check the AC plug.
- Confirm that the AC outlet works by plugging in another device. If too many amplifiers are used on one outlet, the building's circuit breaker may trip and shut off power.
- An overload in *bridged mono* mode may cause the amplifier to click off for three seconds, indicated by the half-bright ***POWER*** LED, followed by a normal restart cycle. Check the load impedance (4 ohms minimum), or reduce signal level. ***CLIP*** LEDs glowing bright red indicate a thermal shutdown.
- An amplifier which keeps shutting off may have a serious internal fault. Turn it off, remove AC power, and have the amplifier serviced by a qualified technician.

## *Problème:* pas de son

**➤ *INDICATION:* DEL "POWER" ÉTEINTE**

- Vérifiez le branchement du cordon d'alimentation.
- Assurez vous que la prise de courant fonctionne en y branchant un autre appareil. Un trop grand nombre d'amplificateur reliés au même circuit pourraient faire déclencher le disjoncteur, coupant l'alimentation.
- Une surcharge en mode ponté mono pourrait éteindre momentanément l'amplificateur, tel qu'indiqué par la DEL ***POWER*** qui passera à demi-intensité, suivi par le cycle normal d'allumage. Vérifiez l'impédance de la charge (4 ohms minimum), ou réduisez le niveau de signal. L'allumage continu des DEL ***CLIP*** indique la mise en sourdine par le circuit de protection à cause de surchauffe.
- Un amplificateur qui passe continuellement en mode protection pourrait être défectueux. Eteignez l'amplificateur, débranchez le, puis faites le vérifier par un technicien compétent.

## *Problem:* kein Ton

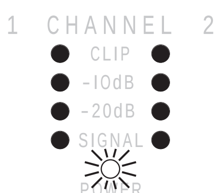
**➤ *ANZEICHEN:* POWER ANZEIGE LEUCHTET NICHT**

- Überprüfen Sie den Netzstecker.
- Stellen Sie sicher, daß die Steckdose Strom führt, indem Sie ein anderes Gerät einstecken. Falls zu viele Verstärker angeschlossen sind, kann die Haussicherung ansprechen und die Versorgung unterbrechen.
- Eine Übersteuerung im Monobrückenbetrieb kann den Verstärker für drei Sekunden stummschalten, was durch eine halbhelle ***POWER*** LED angezeigt wird. Überprüfen Sie die Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher (minimal 4Ω!), oder reduzieren Sie den Signalpegel. Eine hell aufleuchtende, rote ***CLIP*** LED zeigen eine thermische Abschaltung an.
- Ein Verstärker der ausgeschaltet bleibt, kann einen internen Defekt haben. Schalten Sie ihn aus, trennen Sie ihn von der Netzversorgung und lassen Sie den Verstärker von qualifiziertem Servicepersonal überprüfen.

## *Problema:* no hay sonido

**➤ INDICACIÓN: *EL INDICADOR DE ENCENDIDO NO SE ILUMINA***

- Revise el cable de corriente.
- Confirme que la toma de corriente funcione conectando otro aparato. Si se conectan muchos amplificadores a una sola toma, el circuito se sobrecarga y se desconecta.
- Una sobrecarga en el modo de puenteado en mono puede causar un apagado momentáneo, como de tres segundos, y el indicador LED de ***POWER*** bajará la intensidad de su luz, reiniciando la secuencia de encendido. Verifique la impedancia de carga (4 ohmios mínimo), o reduzca el nivel de la señal. Si el LED rojo de ***CLIP*** se ilumina indicará un apagado térmico.
- Un amplificador que se apagada continuamente, puede tener una falla interna. Apáguelo, desconéctelo de la toma de corriente y llévelo con un técnico especializado para su revisión.




**➤ *INDICATION:* SIGNAL LED NOT LIT**

- If the green ***POWER*** indicator LED is at full brightness and the fan is running, yet the signal LEDs indicate no signal, check the input. Make sure the signal source is operating and try another input cable. Connect the source to another channel or amplifier to confirm its operation.

**➤ *INDICATION:* DEL SIGNAL ÉTEINTS CHECK**

- Si la DEL ***POWER*** est allumée et que le ventilateur fonctionne, mais que les DEL ***SIGNAL*** restent éteintes, vérifiez la source de signal. Assurez vous que la source fonctionne normalement, puis essayez d'autres câbles de raccord. Brancher le signal de source à un autre canal d'amplificateur pour confirmer la présence de signal.

**➤ *ANZEICHEN:* SIGNAL ANZEIGEN LEUCHTEN NICHT**

- Wenn die grüne ***POWER*** LED in voller Helligkeit leuchtet, der Lüfter läuft, die Signal LEDs aber kein Signal anzeigen, überprüfen Sie den Eingang. Stellen Sie sicher, daß die Quelle arbeitet und versuchen Sie es mit einem anderen Eingangskabel. Schließen Sie die Quelle an einen anderen Verstärker an, um sicherzustellen, daß sie arbeitet.

**➤ *INDICACIÓN:* EL INDICADOR LED DE SEÑAL NO SE ILUMINA**

- Si el indicador verde de ***POWER*** está completamente iluminado, y el ventilador está funcionando, pero el LED de señal no indica nada, revise las entradas. Asegúrese de que exista la señal y cambie los cables en las entradas. Conecte la señal a otro canal u otro amplificador para confirmar su funcionamiento.

**Key • Légende**
**Zeicherklärung • Leyende**

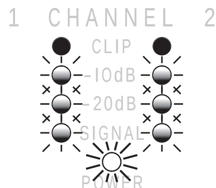
= **lit** **allumé** **aufgeleuchtet** **illuminado**

= **blinking** **clignotant** **blinkt** **parpadeo**

= **off** **éteint** **aus** **apagado**

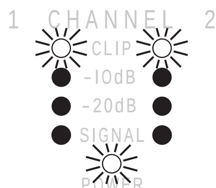
# TROUBLESHOOTING

## No sound (continued)




**➤ *INDICATION:* SIGNAL LEDs RESPONDING TO SIGNAL LEVEL**

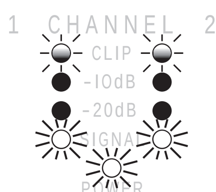
- If the green **SIGNAL, -20 dB,** and **-10 dB** indicators are lighting normally, the fault is somewhere between the amp and the speaker. Check the speaker wiring for breaks. Try another speaker and cable.




**➤ *INDICATION:* CLIP LEDs BRIGHT AND STEADY**

The amplifier is in protective muting.

- One second of muting is normal when the amp is turned on or off.
- Overheating will cause protective muting. The fan will be running at full speed and the chassis will be hot to the touch; sound should resume within a minute as the amplifier cools to a safe operating temperature. Check for proper ventilation. If the fan isn't running at all, the amplifier requires servicing.




**➤ *INDICATION:* CLIP LED FLASHING**

- If the red ***CLIP*** indicator flashes when signal is applied, the amplifier output may be shorted. Check the speaker wiring for stray strands or breaks in the insulation.

# D É P A N N A G E

## Pas de son (suite)

**➤ *INDICATION:* DEL DE SIGNAL FONCTIONNENT NORMALEMENT**

- Si les DEL ***SIGNAL***, ***-20dB*** et ***-10dB*** fonctionnent normalement, le problème se situe entre la sortie de l'amplificateur et le haut-parleur. Vérifiez l'intégrité du câble de haut-parleur. Essayez un autre câble et un autre haut-parleur.

**➤ *INDICATION:* DEL CLIP ALLUMÉES EN CONTINU**

L'amplificateur est en mode protection.

- La mise en sourdine pour une seconde est normale lors de la mise en tension et hors-tension de l'amplificateur.
- La surchauffe entraîne la mise en sourdine de l'amplificateur. Le ventilateur tournera alors à pleine vitesse et le châssis sera chaud au contact; le son devrait revenir sitôt l'amplificateur refroidi à température normale d'utilisation. Assurez une ventilation suffisante. Si le ventilateur ne tournait pas, l'amplificateur serait défectueux.

**➤ *INDICATION:* DEL CLIP CLIGNOTE**

- Si la DEL ***CLIP*** clignote lors de la présence de signal, la sortie de l'amplificateur est court-circuitée. Vérifiez l'intégrité du câblage.

# FEHLERBEHEBUNG

## Kein Ton (Fortsetzung)

**➤ *ANZEICHEN:* SIGNAL ANZEIGEN LEUCHTEN NORMAL**

- Wenn die grüne ***SIGNAL***, ***-20dB*** und ***-10dB*** LEDs normal aufleuchten, liegt der Fehler an anderer Stelle zwischen Verstärker und Lautsprecher. Überprüfen Sie die Lautsprecherleitungen auf Unterbrechungen. Schließen Sie einen anderen Lautsprecher mit anderen Kabeln an.

**➤ *ANZEICHEN:* CLIP ANZEIGE LEUCHTET HELL UND GLEICHMÄßIG**

Die Schutzschaltung hat den Verstärker abgeschaltet.

- Eine Abschaltung von einer Sekunde Dauer ist beim Ein- oder Ausschalten normal.
- Überhitzung führt zu einer Abschaltung des Verstärkers. Der Lüfter läuft mit höchster Geschwindigkeit und das Chassis fühlt sich heiß an. Der Ton sollte innerhalb einer Minute zurückkehren, sobald der Verstärker wieder eine normale Betriebstemperatur erreicht hat. Überprüfen Sie, ob eine einwandfreie Kühlung möglich ist. Falls der Lüfter nicht läuft, muß der Verstärker zur Reparatur eingeschickt werden.

**➤ *ANZEICHEN:* CLIP LED BLINKT**

- Wenn die rote ***CLIP*** LED bei anliegendem Eingangssignal blinkt, kann der Verstärkerausgang kurzgeschlossen sein. Überprüfen Sie die Anschlußklemmen auf eventuell herausstehende Drähte oder Brüche der Isolation.

# BUSQUEDA DE AVERÍAS

## No hay sonido (continuación)

**➤ *INDICACIÓN:* EL INDICADOR LED DE "SIGNAL" Y LOS INDICADORES DE NIVELES SE ENCIENDAN AL DETECTAR EL NIVEL DE LA SEÑAL**

- Si los indicadores LED verdes de ***SIGNAL***, ***-20 dB*** y ***-10 dB*** parpadean, la falla ocurre entre el amplificador y las bocinas. Revise los cables de las bocinas, e intente cambiarlas o cambiar los cables.

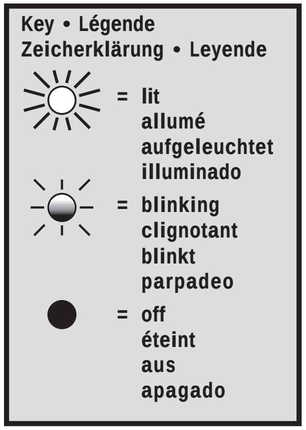
**➤ *INDICACIÓN:* LOS INDICADORES CLIP PERMANECEN ENCENDIDOS**

El amplificador está haciendo un "enmudecimiento" (*mute*) de protección.

- Un segundo de asilenciamiento (*mute*) es normal cuando se enciende o se apaga el amplificador.
- El sobrecalentamiento puede causar "enmudecimiento" de protección. El ventilador estará funcionando a su máxima velocidad y el armazón o caja del amplificador estará caliente al tacto. El sonido se suspenderá por un minuto mientras el amplificador vuelve a una temperatura adecuada de operación. Revise si existe la ventilación necesaria. Si el ventilador no se mueve, el amplificador necesita mantenimiento.

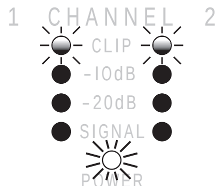
**➤ *INDICACIÓN:* EL INDICADOR LED DE CLIP PARPADEA**

- Si ésto sucede cuando entra una señal, la salida del amplificador puede estar en corto circuito. Vaya a los cables de las bocinas y revise si tienen alambres sueltos o averías en el aislamiento.



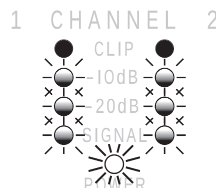

# TROUBLESHOOTING

## *Problem:* distorted sound




**➤ *INDICATION:* CLIP LED FLASHING**

- If the red ***CLIP*** indicator flashes before all three signal indicators do, the load impedance is abnormally low or shorted. Unplug each speaker one-by-one *at the amplifier.* If the ***CLIP*** LED goes out when you disconnect a cable, that cable or speaker is shorted. Try another cable and speaker to locate the fault.




**➤ *INDICATION:* CLIP INDICATOR NOT FLASHING**

- This could be caused by a faulty speaker or loose connection. Check the wiring and try another speaker.
- The signal source may be clipping. Keep the amplifier gain controls at least halfway up so that the source does not have to be overdriven.

## *Problem:* no channel separation




- Check the yellow **PARALLEL** or **BRIDGE MONO** LEDs on the front panel, which indicate the switch settings on the back of the amplifier. Neither should be lit in dual-channel, bi-amp, or stereo use where different signals go to each channel. Make sure the "Parallel Input" and "Bridge Mode" switches are *OFF*.
- Make sure other equipment in the signal path, such as mixers, preamps, etc., are set for stereo, not mono.

# DÉPANNAGE

## *Problème:* son distortionné

**➤ *INDICATION:* DEL CLIP CLIGNOTE**

- Si la DEL ***CLIP*** clignote avant que les trois DEL de niveau de signal, ou l'impédance de charge est trop faible, ou la sortie de l'amplificateur est court-circuitée. Débranchez les haut-parleurs un à un à l'amplificateur. Si la DEL ***CLIP*** s'éteint quand vous débranchez un câble, ou le câble ou le haut-parleur est court-circuité. Essayez un autre câble puis un autre haut-parleur pour localiser le problème.

**➤ *INDICATION:* DEL CLIP N'ALLUMENT PAS**

- Peut être dû à du câblage ou un haut-parleur défectueux. Vérifiez le câblage et essayez un autre haut-parleur.
- Le signal pourrait être distortionné à la source. Utilisez l'amplificateur avec les contrôles de gain au moins à mi-course afin d'éviter avoir à surcharger la source de signal.

## *Problème:* pas de séparation des canaux

- Assurez vous que les DEL jaunes ***PARALLEL*** et ***BRIDGE MONO*** sont éteintes sur le panneau avant, ce qui indiquerait la position des interrupteurs sur le panneau arrière. Ni l'une ni l'autre ne devrait être allumée pour utilisation en mode stéréo, bi-amplification, ou deux canaux, quand des signaux distincts sont amenés aux deux canaux de l'amplificateur. Assurez vous que les interrupteurs *PARALLEL* et *BRIDGE* sont en position OFF.
- Assurez vous que les autres équipements dans la chaîne audio en amont, soit les pré-amplificateurs, mixers ou autres, sont réglés en mode stéréo, et non en mono.

# FEHLERBEHEBUNG

## *Problem:* Verzerrungen

**➤ *ANZEICHE:* CLIP LED BLINKT**

- Falls die rote ***CLIP*** LED blinkt, bevor alle drei Signal-Anzeigen aufleuchten, ist die angeschlossene Last entweder zu niedrig oder kurzgeschlossen. Schließen Sie jeden Lautsprecher, einen nach dem anderen, auf der Verstärkerseite ab. Wenn die ***CLIP*** LED erlischt, wenn ein Kabel abgeschlossen wird, weisen entweder Kabel oder Lautsprecher einen Kurzschluß auf. Versuchen Sie ein anderes Kabel/Lautsprecher um den Fehler zu finden.

**➤ *ANZEICHE:* CLIP ANZEIGE BLINKT NICHT**

- Hier liegt die Ursache wahrscheinlich bei einem fehlerhaften Lautsprecher oder einem Wackelkontakt. Überprüfen Sie die Verkabelung und versuchen Sie einen anderen Lautsprecher.
- Die Signalquelle kann verzerren. Halten Sie die Gain-Regler etwa halb aufgedreht, damit die Quelle nicht übersteuert werden muß.

## *Problem:* keine Kanaltrennung

- Überprüfen Sie die frontseitigen, gelben ***PARALLEL*** oder ***BRIDGE MONO*** LEDs, welche die Schalterstellung auf der Rückseite anzeigen. Keine sollte im Zweikanal-, Biamp oder Stereobetrieb aufleuchten, bei denen unterschiedliche Signale den individuellen Kanälen zugeführt werden. Stellen Sie sicher, daß die "Parallel Input" und "Bridge Mono" Schalter auf *OFF* stehen.
- Stellen Sie sicher, daß andere Geräte der Signalkette, z.B. Mixer o.ä. nicht im Monobetrieb laufen.

# BUSQUEDA DE AVERÍAS

## *Problema:* sonido distorsionado

**➤ *INDICACIÓN:* EL INDICADOR LED DE CLIP PARPADEA**

- Si el indicador rojo de ***CLIP*** parpadea antes que los otros tres indicadores de señal, la impedancia de carga es anormal, muy baja o corta. Desconecte cada bocina, una por una, desde el amplificador. Si el indicador se apaga cuando usted desconecta un cable, éste o esa bocina estan bajos. Pruebe con otros para localizar la falla.

**➤ *INDICACIÓN:* EL INDICADOR CLIP NO PARPADEA**

- Esto puede ser causado por una defectuosa o por desconexión. Revise el cableado y pruebe con otra bocina.
- La fuente de la señal puede que se esté saturando. Mantenga los controles de ganancia del amplificador a más de medio trayecto, para que de esa manera no tenga que exigir demasiado al fuente de la señal.

## *Problema:* no hay separación entre los canales

- Revise los indicadores amarillos ***PARALLEL*** o ***BRIDGE MONO*** en el panel frontal del amplificador, que indican la posición de los interruptores en la parte de atrás del amplificador. Ninguno debe iluminar si usan los modos de dos canales, biamplificado o estéreo. Revise que los interruptores "Parallel Input" y "Bridge mode" estén apagados.
- Verifique el resto del equipo en el trayecto de la señal, como mezcladores, preamplificadores, etc., estén ajustados en estéreo y no en mono.

# TROUBLESHOOTING

## *Problem:* hum

- The PowerWave™ supply eliminates internal hum fields, but AC transformers in other devices may cause hum. Move cabling and signal sources to identify "hot spots" in the system. Cables with faulty shielding are a frequent entry point for hum.

## *Problem:* hiss

- Unplug the amplifier input to confirm that the hiss is coming from the source or a device upstream; erratic or popping noises indicate an electronic fault in the offending unit.
- To keep the normal noise floor low, operate the primary signal source at full level, without clipping, and avoid boosting the signal further between the source and the amplifier.

## *Problem:* squeals and feedback

- Microphone feedback should be controlled with mixer controls. If noise continues to build up with zero mic gain, there is a serious fault in the signal processors or cables. Working in succession from the signal source towards the amplifier, check each device in the signal path by reducing its gain or unplugging it.

# DÉPANNAGE

## *Problème:* ronflement

- Le bloc d'alimentation PowerWave élimine les champs magnétiques internes, mais il est possible que les blocs d'alimentations d'autres appareils génèrent du bruit sous forme de ronflement (hum). Déplacez les câbles et/ou les appareils du système afin de localiser les sources de bruit. Les câbles avec un blindage défectueux sont une source commune de ronflement.

## *Problème:* souffle

- Débranchez le câble d'entrée pour confirmer que le bruit provient d'autres équipements dans la chaîne audio en amont, soit les pré-amplificateurs, mixers ou autres; des bruits transitoires pourraient indiquer un problème électronique dans l'unité en cause.
- Afin de reduire le niveau de bruit de fond au minimum, utilisez les sources à un niveau de signal élevé, sans distortion ou écrêtage, et ajustez le niveau final sur l'amplificateur.

## *Problème:* bruits et effet Larsen

- L'effet Larsen (feedback) par les microphones devrait être contrôlé sur le mixer. Si le problème persiste avec les micros fermés, il existe une problème dans le système, soit au niveau électronique ou au niveau du câblage. En travaillant à partir de la source, vérifiez chaque appareil de la chaîne en en réduisant le gain ou en le mettant hors-circuit.

# FEHLERBEHEBUNG

## *Problem:* Brummen

- Das PowerWave Netzteil eliminiert interne Brummfelder, aber Netz-transformatoren in anderen Geräte können immer noch Brummen verursachen. Bewegen Sie die Verkabelung und Eingangsquellen hin und her, um Fehlerquellen im System aufzuspüren. Kabel mit fehlerhafter Abschirmung sind die häufigste Ursache für Brummschleifen.

## *Problem:* Rauschen/ Zischen

- Trennen Sie den Verstärkereingang von der Quelle, um festzustellen, ob die Störgeräusche von einem vorgeschalteten Gerät stammen. Harte und poppende Störgeräusche lassen auf einen elektronischen Fehler im störenden Gerät schließen.
- Um den normalen Störgeräuschteppich niedrig zu halten, empfiehlt es sich, die Quelle mit vollem Pegel, aber ohne Übersteuerungen zu betreiben. Achten Sie auch darauf, den Signalpegel zwischen Quelle und Verstärker weiter anzuheben.

## *Problem:* Pfeifen und Rückkopplungen

- Rückkopplungen die von Mikrofonen verursacht werden, sollten mit Hilfe eines Mischpultes unterdrückt werden. Wenn die Störgeräusche trotz ausgeschalteter Mikrofonverstärkung erhalten bleiben, liegt wahrscheinlich ein Fehler innerhalb eines Signalprozessors oder der Verkabelung vor. Eine schrittweise Überprüfung aller beteiligten Geräte, von der Signalquelle bis hin zum Verstärker, mit Überprüfung der jeweiligen Verstärkung, ist notwendig.

# BUSQUEDA DE AVERÍAS

## *Problema:* zumbidos

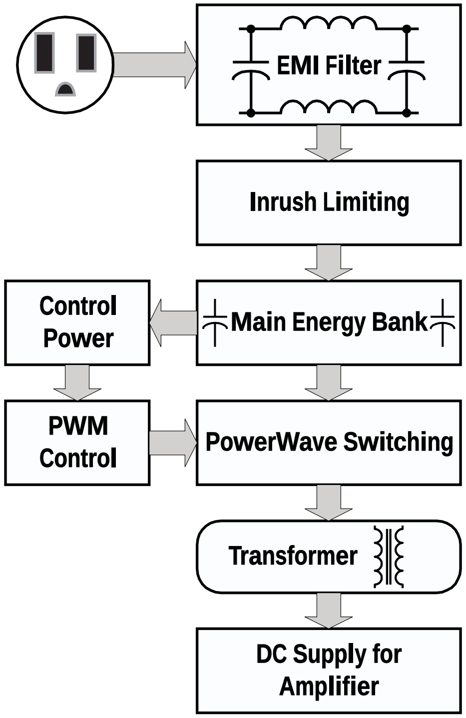
- La fuente de alimentación PowerWave™ elimina los zumbidos internos, pero los transformadores de corriente alterna (AC) de otros aparatos pueden causarlos. Mueva los cables y la fuente de la señal para encontrar los "puntos débiles" del sistema. Los cables con aislamiento defectuoso por lo general son un punto de entrada de zumbidos y ruidos.

## *Problema:* ruido *(hiss)*

- Desconecte la entrada del amplificador para revisar si el ruido proviene desde la fuente de la señal o de otro aparato intermedio. El ruido permanente o explosivo revela una falla eléctrica en la unidad.
- Para mantener el ruido de piso normal abajo, mantenga la fuente de la señal a un volumen máximo, sin saturación, y absténgase de resaltar la señal entre la fuente y el amplificador.

## *Problema:* chillidos y retroalimentación

- La retroalimentación del micrófono puede controlarse desde el mezclador. Si el ruido continua, aún con la ganancia del micrófono en cero, entonces debe de haber una falla seris en los procesadores de señales o en los cables. Siga el trayecto de la señal y desconecte o baje el volumen de los aparatos uno por uno hacia el amplificador.




# INNER WORKINGS

An impressive amount of technology is packed "under the hood" of a PLX Series amplifier. Thousands of watts of power flow inches away from state-of-the-art low noise inputs. Precise circuit layout and thorough protection assure that all of this activity occurs smoothly and safely. So, what actually happens when you turn on the power switch?

**Soft Start Sequence**. The first task is to charge the primary energy reservoir without drawing a large surge current. A special inrush resistor allows just enough current to charge the energy bank in three seconds. Meanwhile, a low-power switching supply provides power to start up the main supply. After three seconds, a relay bypasses the inrush resistor and full power operation is enabled. The audio circuitry mutes for one second to eliminate start-up thumps. When the red ***CLIP*** lights go out, the amplifier is ready for action.

**PowerWave™ Technology.** High current switching devices draw over 10,000 watts of peak power from the main energy reservoir, which is replenished directly from the AC line for maximum stiffness. Conventional amplifiers must isolate the energy bank with a large AC transformer, which weakens the flow of current, allows greater sag under load, and produces hum. The PowerWave supply performs voltage conversion at a very high frequency, allowing better coupling through a much smaller isolation transformer.

# SOUS LE CAPOT

Une quantité impressionnante de technologie se trouve "sous le capot" des amplificateurs de série PLX de QSC. Des milliers de watts de puissance déferlent à la sortie de l'amplificateur, à quelques centimètres à peine des circuits d'entrée à faible bruit et de technologie de pointe. L'implantation précise des composantes électroniques et les circuits de protections sophistiqués assurent le fonctionnement sécuritaire et sans soubresaut. En fait, qu'arrive-t'il quand vous mettez l'amplificateur en marche?

**Séquence Soft Start.** La première tâche de l'amplificateur est de charger le réservoir d'énergie primaire sans faire un appel de courant trop élevé. Une résistance spéciale est installée de façon à ce que l'amplificateur prenne trois secondes pour charger le réservoir d'énergie. Pendant ce temps, un circuit d'alimentation secondaire à faible courant s'occupe de mettre en marche le circuit d'alimentation à commutation principal. Une fois les trois secondes écoulées, un relais dérive la résistance d'appel de courant, et l'amplificateur fonctionne normalement à pleine puissance potentielle. Le circuit de protection met le circuit audio en sourdine pendant une seconde pour éviter les à-coups de démarrage. Quand la DEL ***CLIP*** s'éteint, l'amplificateur est prêt à fonctionner.

**La technologie PowerWave.** Des dispositifs de commutation à courant élevé peuvent passer plus de 10,000 watts en puissance de pointe à partir du réservoir d'énergie principal, qui est lui-même directement alimenté par la source de courant CA, pour une tension de base très stable. Les amplificateurs conventionnels doivent isoler le réservoir d'énergie de la source de courant avec un transformateur de grande dimension, ce qui réduit le transfert de courant, permet une chute de tension en pointe de courant, et produit du ronflement. Le bloc d'alimentation à commutation PowerWave effectue le conversion de tension à très haute fréquence, ce qui rend possible un bien meilleur couplage à travers un petit transformateur.

# INNERER AUFBAU

In jeder PLX ist beeindruckende Technologie verborgen. Tausende Watt Leistung fließen nur Zentimeter entfernt von State-of-the-Art rauscharmen Eingängen. Ein präziser Schaltungsaufbau und gründliche Abschirmungen garantieren einen problemlosen und sicheren Betrieb. Daher interessiert es Sie vielleicht, was nach dem Einschaltvorgang im Verstärker passiert.

**Softstart Sequenz.** Die erste Aufgabe hierbei ist, das primäre Energiereservoir aufzuladen, ohne einen zu hohen Einschaltstrom zu verursachen. Ein spezieller Einschaltwiderstand ermöglicht ausreichend Energie innerhalb von drei Sekunden an die Netzkondensatoren zu liefern. In der Zwischenzeit stellt ein schwaches, getaktetes Netzteil die Energie zur Verfügung, um das Hauptnetzteil zu starten. Nach diesen drei Sekunden , überbrückt ein Relais den Einschaltwiderstand und die volle Energie steht zur Verfügung. Die Audio-Schaltkreise schalten für eine Sekunde stumm, um Einschaltknackgeräusche zu unterdrücken. Wenn die roten ***CLIP*** LEDs erlöschen ist der Verstärker betriebsbereit.

**PowerWave Technologie.** Hochleistungs-Schaltnetzteile ziehen über 10000 Watt Spitzenleistung aus den Netzkondensatoren, die direkt aus der Netzleitung versorgt werden. Konventionelle Verstärker müssen diese Kondensatoren mit Hilfe eines großen Transformators versorgen, was zu höheren Einbrüchen bei hohem Strombedarf führt, den zur Verfügung stehenden Strom begrenzt und zusätzlich Brummen verursacht. Die PowerWave Technologie wandelt die Spannungen bei sehr hoher Frequenz, was mit wesentlich kleineren Transformatoren zu einer besseren Ausnützung führt.

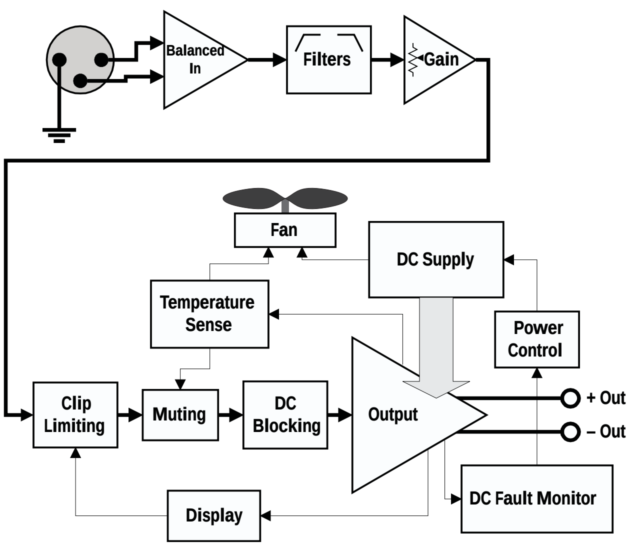
# OPERACIÓN INTERNA

Una impresionante tecnología se encuentra "escondida" en los amplificadores de la Serie PLX. Miles de wattios de potencia se mueven a pocos centímetros de sus entradas de bajo ruido.

Los elaborados diagramas de circuito y una protección general le dan la confianza de que toda esa actividad es precisa y segura. Pero, ¿qué es lo que realmente ocurre cuando usted presiona el interruptor de encendido?

**Secuencia de encendido suave.** La primera tarea es cargar el receptor primario de energía sin una gran cantidad de corriente. Una resistencia de entrada permite tomar sólo la corriente necesaria para cargar el banco de energía en tres segundos. Mientras tanto un interruptor de baja potencia enciende la fuente principal. Después de tres segundos, se bloquea la resistencia de entrada y puede así operar a su máxima potencia. El circuito de audio se asilencia por un segundo para eliminar cualquier ruido de encendido Cuando la luz roja de ***CLIP*** se apaga, quiere decir que el amplificador está listo para usarse.

**La tecnología PowerWave™.** Los aparatos con interruptores de corriente alta "jalan" más de 10,000 wattios de potencia en picos desde el contenedor principal de energía, el cual se alimenta directamente de la línea de corriente alterna (AC) para máxima confiabilidad. Los amplificadores convencionales deben aislar el banco de energía con grandes transformadores AC, lo que debilita el flujo de corriente, provocando una gran pérdida de carga, y produciendo zumbidos o *hum*. La fuente de alimentación PowerWave hace la conversión de voltaje a una frecuencia muy alta, acoplándose mejor a un transformador de aislamiento más pequeño.




# INNER WORKINGS

**High Performance Audio**. High speed power transistors convert this DC power into the full range audio output which drives the speakers. High-current design and special dual-sense output feedback corrects errors on both sides of the speaker terminals, improving damping and control of speaker motion. The power devices are directly mounted to isolated heat sinks, which form a short, wide air tunnel in front of the fan for optimum cooling.

A thermal sensor embedded in each channel's heat sink monitors the temperature and controls fan speed, thermal shutdown, and bias control, assuring maximum audio clarity at all temperatures and signal levels. A circuit monitors transistor dissipation and triggers protective cutback only when actually needed.

The output circuitry is actively clamped during clipping for smooth and very fast recovery. The clamp also feeds a proportional clip limiter, which actually senses the depth of clipping and responds accordingly.

The balanced inputs use premium 0.1% precision resistors for very high noise rejection. The precision components used in the input filters and all other circuitry ensure accurate performance.

**Shutdown**. The amplifier mutes as soon as power is shut off, preventing turn-off noises. Serious faults trigger a shutdown of the power supply; the high switching frequency cuts off power within microseconds to limit damage.

# SOUS LE CAPOT

**Audio haute performance.** Des transistors de puissance à haute vitesse convertissent cette puissance de courant continu en une sortie audio plein registre qui actionne le haut-parleur. La conception à haute tension et le circuit spécial de rétroaction à double détecteur corrige les erreurs sur les tensions positives et négatives des haut-parleurs, améliorant ainsi le coefficient d'amortissement et le contrôle du mouvement du cône du haut-parleur. Les composantes de puissance sont montées directement sur le radiateur isolé, qui lui-même forme un tunnel d'air large et court directement devant le ventilateur, pour un refroidissement optimal.

Une sonde thermique est noyée à même le radiateur de chaque canal pour contrôler la température et piloter la vitesse du ventilateur, le circuit de protection, le circuit de polarisation, assurant ainsi une performance audio maximale à tout niveau de température ou de signal. Un circuit supervise la dissipation des transistors et n'active le délestage de protection que lorsque vraiment nécessaire.

L'étage de sortie est bloqué électroniquement lors de l'écrêtage pour obtenir un rétablissement très doux et ultra rapide. Le circuit de blocage pilote aussi le circuit limiteur proportionnel, en détectant la montant d'écrêtement et réagissant en conséquence.

Les entrées symétriques utilisent des résistances de précision à 0.1% afin d'obtenir un facteur de différence (CMRR) très élevé. Les composantes de précision utilisées dans les filtres d'entrée et aux autres étages du circuit audio assurent une reproduction des plus fidèles.

**Arrêt.** L'amplificateur passe en sourdine aussitôt qu'on l'éteint, éliminant ainsi tout bruit ultérieur. Toute panne majeure déclenchera le bloc d'alimentation; le circuit de commutation à haute fréquence est désengagé en quelques microsecondes afin de limiter les dégâts.

# INNERER AUFBAU

**High Performance Audio.** Hochgeschwindigkeitstransistoren wandeln diese Gleichspannungsleistung in Audiosignale mit voller Bandbreite um, welche zum Betrieb der Lautsprecher verwendet werden. Ein Hochleistungs-Schaltungsaufbau und zweifache Ausgangsüberprüfung korrigiert Fehler auf beiden Seiten der Lautsprecheranschlüsse, verbessert den Dämpfungsfaktor und steuert die Lautsprecherbewegungen. Die Leistungskomponenten sind direkt mit isolierten Kühlkörpern verbunden. Zur Erzielung optimaler Kühlung bilden diese Kühlkörper eine breite Luftschleuse direkt vor einem Lüfter. Ein Thermofühler im Kühlkörper jedes Kanals mißt die Temperatur und steuert Lüftergeschwindigkeit, thermisches Abschalten und die Steuerung des BIAS, wodurch höchste Audioqualität bei allen Betriebstemperaturen und Signalpegeln gewährleistet wird. Ein Schaltkreis überwacht die Stromaufnahme der Transistoren und löst schützende Reduktion der Leistung nur dann aus, wenn sie auch tatsächlich benötigt wird.

Der Ausgangskreis wird während Übersteuerungen aktiv reduziert, um eine weiche und schnelle Wiederherstellung des Signals zu ermöglichen. Diese Schutzschaltung steuert zusätzlich einen proportional arbeitenden Spitzenbegrenzer, der die tatsächliche Stärke der Übersteuerung mißt und entsprechend reagiert.

Die symmetrischen Eingänge verwenden hochqualitative 0,1% Eingangswiderstände für beste Störgeräuschunterdrückung. Die Präzisionsbauteile, die in den Eingangsfiltern Verwendung finden, ermöglichen eine akkuraten, problemlosen Betrieb.

**Abschalten.** Der Verstärker schaltet die Ausgangskreise stumm, sobald die Netzversorgung abgeschaltet wurde, um hierdurch Ausschaltgeräusche wirksam zu unterdrücken. Schwerwiegende Fehler verursachen ein Ausschalten des Netzteiles; die hohe Schaltgeschwindigkeit des Netzteils schaltet innerhalb weniger Mikrosekunden ab, um Schaden zu begrenzen.

# OPERACIÓN INTERNA

**Audio de alto rendimiento.** Los transistores de potencia de alta velocidad, convierten esta energía DC en una salida de audio de rango completo que va a las bocinas. El diseño de corriente alta y una salida especial de doble sentido corrige errores en ambos lados de las terminales de las bocinas, mejorando la amortiguación y el control del movimiento de la misma. Los aparatos de potencia están colocados sobre superficies con aislamiento térmico, lo que forma un túnel de aire frente al ventilador para un enfriamiento óptimo.

Un sensor térmico puesto en cada canal monitorea la temperatura y controla la velocidad del ventilador, del apagado térmico y del control de polarización (bias), asegurando máxima claridad de audio a cualquier temperatura y nivel de señal. Un circuito monitorea la disipación de los transistores y realiza cortes de protección sólo cuando realmente se necesita.

El circuito de salida se comprime activamente durante la saturación para permitir una recuperación rápida y suave. El compresor también alimenta un limitador de picos proporcional, el cual realmente siente la intensidad del pico y responde de manera semejante.

Las entradas balanceadas usan resistores *premium* al 0.1% de precisión para un alto rechazo al ruido. Los componentes de precisión usados en los filtros de entrada y el resto de accesorios del circuito le aseguran un funcionamiento exacto.

**Apagado.** El amplificador asilencia tan pronto como se corta la corriente, evitando ruidos de apagado. El apagado de la fuente de alimentación puede provocar un daño serio. La frecuencia alta del interruptor corta la potencia en microsegundos para evitar un daño mayor.

| | PLX 1202 | PLX 1602 | PLX 2402 | PLX 3002 | PLX 3402 |
|---|---|---|---|---|---|
| **OUTPUT POWER *in watts*** | | | | | |
| *20 Hz–20 kHz @ 0.03% THD* | | | | | |
| 8Ω per channel | 200 | 300 | 425 | 550 | 700 |
| *20 Hz–20 kHz @ 0.05% THD* | | | | | |
| 4Ω per channel | 325 | 500 | 700 | 900 | 1100 |
| *EIA: 1 kHz @ 1% THD* | | | | | |
| 8Ω per channel | 215 | 325 | 475 | 625 | 800 |
| 4Ω per channel | 375 | 550 | 825 | 1050 | 1250 |
| 2Ω per channel | 600 | 800 | 1200 | 1500 | 1700 |
| *Bridge Mono:* | | | | | |
| 16Ω, 20 Hz–20 kHz, 0.1% THD | 400 | 600 | 850 | 1100 | 1400 |
| 8Ω, 20 Hz–20 kHz, 0.1% THD | 700 | 1000 | 1500 | 2000 | 2200 |
| 4Ω, 1 kHz, 1% THD | 1200 | 1600 | 2400 | 3000 | 3400 |
| **DYNAMIC HEADROOM** | 2 dB @ 4Ω | | | | |
| **DISTORTION** | | | | | |
| SMPTE-IM | < 0.01% | < 0.01% | < 0.02% | < 0.02% | < 0.02% |
| **FREQUENCY RESPONSE** (at 10 dB below rated output power) | 20 Hz–20 kHz, ±0.15 dB<br>-3 dB points: 5 Hz and 100 kHz | | | | |
| **DAMPING FACTOR** | > 500 @ 8Ω | | | | |
| **NOISE** (unweighted 20 Hz to 20 kHz, below rated output) | 106 dB | 107 dB | 108 dB | 107 dB | 107 dB |
| **VOLTAGE GAIN** | 40× (32 dB) | | | | |
| **INPUT SENSITIVITY, V RMS** | | | | | |
| full rated power @ 8Ω | 1.0v (+2.2 dBu) | 1.2v (+3.9 dBu) | 1.5v (+5.5 dBu) | 1.7v (+6.8 dBu) | 1.9v (+7.7 dBu) |
| full rated power @ 4Ω | 0.9v (+1.3 dBu) | 1.1v (+3.2 dBu) | 1.3v (+4.6 dBu) | 1.5v (+5.7 dBu) | 1.7v (+6.6 dBu) |
| **INPUT IMPEDANCE** | 6 KΩ unbalanced<br>12 KΩ balanced | | | | |
| **CONTROLS** | Front: AC switch, Ch. 1 and Ch. 2 gain knobs with 11 detents<br>Rear: 10-position DIP switch | | | | |
| **INDICATORS** | POWER: Green LED<br>PARALLEL: Yellow LED<br>BRIDGED: Yellow LED | | CLIP: Red LED, 1 per channel<br>-10 dB: Green LED, 1 per channel<br>-20 dB: Green LED, 1 per channel<br>SIGNAL: Green LED, 1 per channel | | |
| **CONNECTORS** | Input: XLR and ¼" (6.3 mm) TRS, tip and pin 2 positive<br>Output: "Touch-Proof" binding posts and Neutrik Speakon™ | | | | |
| **COOLING** | Continuously variable speed fan, back-to-front air flow | | | | |
| **AMPLIFIER PROTECTION** | Full short circuit, open circuit, thermal, ultrasonic, and RF protection<br>Stable into reactive or mismatched loads | | | | |

| | PLX 1202 | PLX 1602 | PLX 2402 | PLX 3002 | PLX 3402 |
|---|---|---|---|---|---|
| **LOAD PROTECTION** | Turn-on/turn-off muting, DC-fault power supply shutdown, clip limiting | | | | |
| **OUTPUT CIRCUIT TYPE** | AB | AB | H | H | H |

AB: Class AB complementary linear output
H: Class AB complementary linear output with Class H 2-step high efficiency circuit

**DIMENSIONS**

19.0" (48.3 cm) wide, 3.5" (8.9 cm) tall (2 rack spaces)
13.2" (33.5 cm) deep (rack mounting to rear support ears)

**WEIGHT**

Shipping: 27 lbs (12.3 kg) Net: 21 lbs (9.5 kg)

**POWER REQUIREMENTS**

Available for 120 or 220–240 VAC, 50/60 Hz

**POWER CONSUMPTION *@ 120 VAC (both channels driven)***

*Multiply currents by 0.5 for 230V units*

PLX 1202

| | Typical[1] | Full[2] | Max[3] |
|---|---|---|---|
| *Idle* | 0.8 A | | |
| *8Ω* | 3.8 A | 5.4 A | 8.4 A |
| *4Ω* | 6.0 A | 8.9 A | 14.0 A |
| *2Ω* | 9.6 A | 14.3 A* | 23 A* |

PLX 1602

| | Typical[1] | Full[2] | Max[3] |
|---|---|---|---|
| *Idle* | 0.9 A | | |
| *8Ω* | 5.6 A | 8.0 A | 12.5 A |
| *4Ω* | 9.0 A | 13.3 A | 21 A |
| *2Ω* | 14 A | 21 A* | 34 A* |

PLX 2402

| | Typical[1] | Full[2] | Max[3] |
|---|---|---|---|
| *Idle* | 0.9 A | | |
| *8Ω* | 5.0 A | 8.4 A | 15.8 A |
| *4Ω* | 7.9 A | 13.5 A | 26 A |
| *2Ω* | 11.8 A | 22 A* | 42 A* |

PLX 3002

| | Typical[1] | Full[2] | Max[3] |
|---|---|---|---|
| *Idle* | 0.9 A | | |
| *8Ω* | 6.0 A | 11 A | 20 A |
| *4Ω* | 9.5 A | 17 A | 33 A |
| *2Ω* | 14 A | 27 A* | 50 A* |

PLX 3402

| | Typical[1] | Full[2] | Max[3] |
|---|---|---|---|
| *Idle* | 0.9 A | | |
| *8Ω* | 7.6 A | 13.1 A | 25 A |
| *4Ω* | 11.6 A | 20 A | 39 A |
| *2Ω* | 16.6 A | | |

**POWER CONSUMPTION NOTES**

[1] 1/8 power with pink noise represents typical program with occasional clipping.

[2] 1/3 power with pink noise represents severe program with heavy clipping.

[3] Continuous sine wave at 1% clipping.

* Thermal or overcurrent cutback limits duration.

US patents pending

***SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE***

# WARRANTY INFORMATION

*(USA only; see your dealer or distributor)*

## Disclaimer

QSC Audio Products, Inc. is not liable for any damage to speakers, amplifiers, or any other equipment that is caused by negligence or improper installation and/or use of the PLX amplifier.

## Product Warranty

QSC guarantees the PLX to be free from defective material and/or workmanship for a period of three years from the date of sale, and will replace defective parts and repair malfunctioning products under this warranty when the defect occurs under normal installation and use—provided the unit is returned to our factory via prepaid transportation with a copy of the proof of purchase, i.e., sales receipt. This warranty provides that examination of the returned product must indicate, in our judgment, a manufacturing defect. This warranty does not extend to any product which has been subjected to misuse, neglect, accident, improper installation, or where the date code has been removed or defaced.

# INFORMATIONS DE GARANTIE

*(É-U seulement; consultez votre marchand ou distributeur)*

## Décharge

QSC Audio products, Inc. ne peut être tenu responsable de tout dommage à des haut-parleurs, amplificateurs, ou tout autre équipement qui pourrait être dû à de la négligence ou mauvaise installation et/ou utilisation d'un amplificateur PLX.

## Garantie de produit

QSC garantit le produit PLX libre de défaut de pièce et/ou de fabrication, et ce pour une période de trois ans à partir de la date d'achat, et remplacera les pièces défectueuses et réparera le produit sous l'effet de cette garantie en autant que le produit est installé et utilisé de façon normale, et que le produit est retourné à notre usine port payé, accompagné d'une copie de la preuve d'achat, i.e. facture originale. Cette garantie est conditionnelle à ce qu'une inspection du produit retourné révèle, selon notre jugement, un défaut de fabrication. Cette garantie ne couvre pas les produits ayant subi abus, négligence, accident, installation incorrecte, ou dont le code de date a été enlevé ou rendu illisible.

# GARANTIE-BEDINGUNGEN

*(Nur USA; in anderen Ländern Ihren Fachhändler fragen.)*

## Haftungserklärung

QSC Audio Products, Inc. haftet nicht für Schäden an Lautsprechern, Verstärkern, oder anderen Geräten, die durch Fahrlässigkeit im Betrieb oder durch nachlässige Installation verursacht wurden.

## Produktgarantie

QSC garantiert für die PLX-Verstärker einwandfreie Herstellung und Freiheit von Materialmängeln für die Dauer von drei Jahren nach Verkaufsdatum. Innerhalb dieser Zeit ersetzt QSC defekte Teile und repariert nicht funktionierende Komponenten /Produkte, wenn der Defekt unter normalen Betriebsumständen auftritt. Dies bei frachtfreiem Versand zum Hersteller, mit Kaufquittung. Der Garantiefall muss nach unserer Untersuchung und nach unserem Urteil, durch einen Herstellungsfehler ausgelöst worden sein. Eine weitergehende Haftung für Produkte, die missbräuchlich genutzt wurden, durch Fahrlässigkeit beschädigt worden sind, durch Unfall, durch unsachgemässe Installation, oder bei Entfernung des Datumscodes, schliessen wir aus.

# INFORMACIÓN DE GARANTÍA

*(EE. UU. solamente; consulte su comerciante o su distribuidor)*

## Atención

QSC Audio Products, Inc., no es responsable por daños a las bocinas, amplificadores o cualquier otro equipo que sea causado por negligencia o mala instalación o uso de los amplificadores PLX.

## Garantía

QSC garantiza que el PLX estará libre de defectos en piezas o mano de obra por un período de tres años de la fecha de venta, y cambiará las partes que no funcionen y arreglará productos cubiertos por esta garantía mientras que el defecto surja bajo condiciones normales de uso y asumiendo que la unidad será enviada a nuestra fábrica vía transporte prepagado con una copia de la prueba de compra (ejemplo: recibo de venta). Esta garantía dependerá de una examinación del producto devuelto y deberá indicar, a nuestro juicio, un defecto de fabrica. Esta garantía no se extiende a ningún producto que ha sido sometido a uso fuera de nuestras recomendaciones, accidentes, instalación deficiente y si el código de la fecha ha sido enmendado o retirado.

# ADDRESS & TELEPHONE INFORMATION / ADRESSE POSTALE ET NUMÉROS / ANSCHRIFT UND TELEFON-NUMMERN / DIRECCIÓN Y TELÉFONO




**Mailing address / Adresse postale / Postanschrift / Dirección postal:**

QSC Audio Products, Inc.
1675 MacArthur Boulevard
Costa Mesa, CA 92626-1468 USA



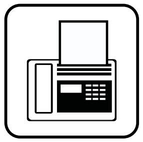
**Telephone Numbers / Numéros de téléphone / Telefonnummern / Números de teléfono:**

Main Number / Numéro principal / Hauptnummer / Número principal — +(714) 754-6175

Sales Direct Line / Ligne directe ventes / Verkauf-Direkt / Línea directo ventas — +(714) 957-7100

Sales & Marketing / Ventes & marketing / Verkauf u. Marketing / Ventas y marketing — (800) 854-4079
*(toll-free in U.S.A. only)*
*(sans frais aux É-U seulement)*
*(zollfrei nur beim USA)*
*(sin costo en EE. UU. solamente)*

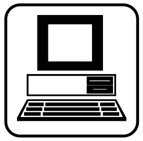
Customer Service / Service à la clientèle / Kundendienst / Servicio a la clientela — +(714) 957-7150
(800) 772-2834
*(toll-free in U.S.A. only)*
*(sans frais aux É-U seulement)*
*(zollfrei nur beim USA)*
*(sin costo en EE. UU. solamente)*



**Facsimile Numbers / Numéros de télécopieur / Telefaxnummern / Número de FAX:**

Sales & Marketing FAX / Télécopie ventes & marketing / Telefax der Verkauf u. Marketing / FAX ventas y marketing
+(714) 754-6174

Customer Service FAX / Télécopie service à la clientèle / Kundendienst-Telefax / FAX servicio a la clientela
+(714) 754-6173



**World Wide Web:** **www.qscaudio.com**

**BBS/World Group:**

QSC OnLine Technical Support / Support technique QSC enligne / Technische fachberaten QSC „On-Line“ / Soporte técnico QSC "OnLine"

1200-14400 bps; 8N1
+(714) 668-7567
(800) 856-6003

**CompuServe:** GO QSCAUDIO

**E-mail:**
info@qscaudio.com
service@qscaudio.com
qsc_audio@compuserve.com

**QSC Audio Products, Inc.** 1675 MacArthur Boulevard Costa Mesa, California 92626 USA